

Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/JP05/003188

International filing date: 25 February 2005 (25.02.2005)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: JP
Number: 2004-054813
Filing date: 27 February 2004 (27.02.2004)

Date of receipt at the International Bureau: 21 April 2005 (21.04.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

01.05.2005

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日
Date of Application: 2004年 2月 27日

出願番号
Application Number: 特願 2004-054813

パリ条約による外国への出願
に用いる優先権の主張の基礎
となる出願の国コードと出願
番号
The country code and number
of your priority application,
to be used for filing abroad
under the Paris Convention, is

J P 2004-054813

出願人
Applicant(s): 松下電器産業株式会社

2005年 4月 7日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

小川

洋

【書類名】 特許願
【整理番号】 2892050198
【提出日】 平成16年 2月27日
【あて先】 特許庁長官殿
【国際特許分類】 H04N 7/025
H04N 7/03
H04N 7/035

【発明者】
【住所又は居所】 愛媛県温泉郡川内町南方2131番地1 松下寿電子工業株式会社内
【氏名】 肥田 庸市

【発明者】
【住所又は居所】 愛媛県温泉郡川内町南方2131番地1 松下寿電子工業株式会社内
【氏名】 植村 貴美

【特許出願人】
【識別番号】 000005821
【氏名又は名称】 松下電器産業株式会社

【代理人】
【識別番号】 100081813
【弁理士】
【氏名又は名称】 早瀬 憲一
【電話番号】 06(6395)3251

【手数料の表示】
【予納台帳番号】 013527
【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】
【物件名】 特許請求の範囲 1
【物件名】 明細書 1
【物件名】 図面 1
【物件名】 要約書 1
【包括委任状番号】 9600402

【書類名】特許請求の範囲**【請求項 1】**

映像を少なくとも 1 つ以上含む入力映像情報を表示画面に表示し、表示画面に所定のオンスクリーン表示情報（以下、OSD と称す）を表示する情報表示方法であって、前記 OSD の表示位置を取得する工程と、前記表示画面に表示される入力映像情報の状態変化量を検出する工程と、前記状態変化量が所定値以上の場合に前記 OSD の表示制御を行う工程と、を含む、ことを特徴とする情報表示方法。

【請求項 2】

表示画面を分割し、映像を少なくとも 2 つ以上含む入力映像情報を分割画面に表示し、前記分割画面に所定の OSD を表示する情報表示方法であって、前記 OSD の表示位置を取得する工程と、前記分割画面に表示される入力映像情報の状態変化量を検出する工程と、前記状態変化量が所定値以下の分割画面を検出する工程と、前記状態変化量が所定値以下の分割画面に前記 OSD を移動する工程と、を含む、ことを特徴とする情報表示方法。

【請求項 3】

請求項 1 または 2 に記載の情報表示方法において、前記表示画面における状態変化位置を検出する工程を更に含む、ことを特徴とする情報表示方法。

【請求項 4】

請求項 1 ないし 3 のいずれかに記載の情報表示方法において、前記状態変化量はデジタル化された前記入力映像情報の一定時間ごとの輝度値の総和変化量である、ことを特徴とする情報表示方法。

【請求項 5】

請求項 1 ないし 3 のいずれかに記載の情報表示方法において、前記状態変化量は、デジタル化された前記入力映像情報に含まれる音声情報の一定時間ごとの音声レベルの変化量である、ことを特徴とする情報表示方法。

【請求項 6】

請求項 1 または 2 に記載の情報表示方法において、前記状態変化量は、対象の動き検出を行う手段により検出する、ことを特徴とする情報表示方法。

【請求項 7】

請求項 4 ないし 6 のいずれかに記載の情報表示方法において、前記 OSD の表示位置が前記分割画面の各入力映像情報表示領域における入力映像情報の状態変化量が所定値以上の分割画面と重複した場合に、前記 OSD の表示位置を前記分割画面の各入力映像情報表示領域における入力映像情報の状態変化量が所定値以下である分割画面に移動する、ことを特徴とする情報表示方法。

【請求項 8】

請求項 4 ないし 6 のいずれかに記載の情報表示方法において、前記 OSD の表示位置が前記分割画面の各入力映像情報表示領域における入力映像情報の状態変化量が所定値以上の分割画面と重複した場合に、前記 OSD を非表示にする、ことを特徴とする情報表示方法。

【請求項 9】

請求項 1 ないし 6 のいずれかに記載の情報表示方法において、前記 OSD の表示位置が前記分割画面の各入力映像情報表示領域における入力映像情報

の状態変化量が所定値以上の分割画面と重複した場合に、
前記 OSD を透過させ入力映像情報を OSD よりも前面に表示させる、
ことを特徴とする情報表示方法。

【請求項 10】

請求項 1 ないし 6 のいずれかに記載の情報表示方法において、
前記 OSD の表示位置が前記分割画面の各入力映像情報表示領域における入力映像情報
の状態変化量が所定値以上の分割画面と重複した場合に、
前記 OSD を縮小して表示する、
ことを特徴とする情報表示方法。

【請求項 11】

請求項 1 ないし 6 のいずれかに記載の情報表示方法において、
前記 OSD の表示位置が前記分割画面の各入力映像情報表示領域における入力映像情報
の状態変化量が所定値以上の分割画面と重複した場合に、
画面上の各入力映像情報表示領域と別の領域に OSD を表示させる、
ことを特徴とする情報表示方法。

【請求項 12】

請求項 1 ないし 6 のいずれかに記載の情報表示方法において、
前記 OSD の表示位置が前記分割画面の各入力映像情報表示領域における入力映像情報
の状態変化量が所定値以上の分割画面と重複した場合に、
前記表示状態変化位置と重複する入力映像情報表示領域を任意のサイズに拡大する、
ことを特徴とする情報表示方法。

【請求項 13】

請求項 1 ないし 6 のいずれかに記載の情報表示方法において、
前記入力映像情報または分割画面の各入力映像情報表示領域に優先度を付加する工程を
更に含む、
ことを特徴とする情報表示方法。

【請求項 14】

請求項 1 ないし 6 のいずれかに記載の情報表示方法において、
前記 OSD の表示位置が前記分割画面の各入力映像情報表示領域における入力映像情報
の状態変化量が所定値以上の分割画面と重複した場合に、
前記優先度の最も低い入力映像情報を表示している領域または優先度の最も低い入力映
像情報表示領域に前記 OSD の表示位置を移動する、
ことを特徴とする情報表示方法。

【請求項 15】

請求項 1 ないし 6 のいずれかに記載の情報表示方法において、
前記 OSD の表示位置が前記分割画面の各入力映像情報表示領域における入力映像情報
の状態変化量が所定値以上の分割画面と重複した場合に、
前記 OSD の一部または全体を各入力映像情報表示領域における入力映像情報の表示状
態変化量が所定値以下である入力映像情報表示領域に移動する、
ことを特徴とする情報表示方法。

【請求項 16】

請求項 1 ないし 6 のいずれかに記載の情報表示方法において、
前記 OSD の表示位置が前記表示画面の状態変化位置と重複した場合に、
前記 OSD の表示位置を前記表示画面の状態変化量が所定値以下の領域に移動する、
ことを特徴とする情報表示方法。

【請求項 17】

請求項 2 ないし 6 のいずれかに記載の情報表示方法において、
前記 OSD の表示位置が前記表示画面の状態変化位置と重複した場合に、
前記 OSD を非表示にする、
ことを特徴とする情報表示方法。

【請求項18】

請求項1ないし6のいずれかに記載の情報表示方法において、前記OSDの表示位置が前記表示画面の状態変化位置と重複した場合に、前記OSDを透過させ入力映像情報をOSDよりも前面に表示させる、ことを特徴とする情報表示方法。

【請求項19】

請求項1ないし6のいずれかに記載の情報表示方法において、前記OSDの表示位置が前記表示画面の状態変化位置と重複した場合に、前記OSDを縮小して表示する、ことを特徴とする情報表示方法。

【請求項20】

請求項1ないし6のいずれかに記載の情報表示方法において、前記OSDの表示位置が前記表示画面の状態変化位置と重複した場合に、各入力映像情報表示領域における入力映像情報を所定の方向に移動させて表示する、ことを特徴とする情報表示方法。

【請求項21】

請求項1ないし6のいずれかに記載の情報表示方法において、前記OSDの表示位置が前記表示画面の状態変化位置と重複した場合に、画面上の各入力映像情報表示領域と別の領域にOSDを表示させる、ことを特徴とする情報表示方法。

【請求項22】

請求項1ないし6のいずれかに記載の情報表示方法において、前記OSDの表示位置が前記表示画面の状態変化位置と重複した場合に、前記OSDの一部または全体を各入力映像情報表示領域における入力映像情報の表示状態変化量が所定値以下である入力映像情報表示領域に移動する、ことを特徴とする情報表示方法。

【請求項23】

請求項1ないし11, 14ないし19, 21, 22のいずれかに記載の情報表示方法において、前記OSDが初期の表示状態と異なる場合、所定時間が経過したことにより前記OSDを初期の表示状態に戻す、ことを特徴とする記載の情報表示方法。

【請求項24】

請求項2, 4ないし11, 14, 15のいずれかに記載の情報表示方法において、前記OSDが初期の表示状態と異なる場合、初期のOSDの表示位置と重複する分割画面の状態変化量が所定値以下になることによりOSDを初期の表示状態に戻す、ことを特徴とする情報表示方法。

【請求項25】

請求項1ないし6, 16ないし19, 21, 22のいずれかに記載の情報表示方法において、前記OSDが初期の表示状態と異なる場合、初期のOSDの表示位置と重複する状態変化位置の状態変化量が所定値以下になることによりOSDを初期の表示状態に戻す、ことを特徴とする情報表示方法。

【請求項26】

請求項1ないし6, 12, 20のいずれかに記載の情報表示方法において、前記各入力映像情報表示領域が初期の表示状態と異なる場合、所定時間が経過したことにより前記入力映像情報表示領域を初期の表示状態に戻す、ことを特徴とする情報表示方法。

【請求項 27】

請求項 1ないし 6, 12 のいずれかに記載の情報表示方法において、前記各入力映像情報表示領域が初期の表示状態と異なる場合、初期の OSD の表示位置と重複する分割画面の状態変化量が所定値以下になることにより、前記入力映像情報表示領域を初期の表示状態に戻す、ことを特徴とする情報表示方法。

【請求項 28】

請求項 1ないし 6, 20 のいずれかに記載の情報表示方法において、前記各入力映像情報表示領域が初期の表示状態と異なる場合、初期の OSD の表示位置と重複する状態変化位置の状態変化量が所定値以下になることにより、前記入力映像情報表示領域を初期の表示状態に戻す、ことを特徴とする情報表示方法。

【請求項 29】

映像を少なくとも 1 つ以上含む入力映像情報を表示画面に表示し、表示画面に所定の OSD を表示する情報表示装置であって、前記 OSD の表示位置を取得する OSD 表示位置取得手段と、前記表示画面に表示される入力映像情報の状態変化量を検出する状態変化量検出手段と、前記状態変化量が所定値以上の場合に前記 OSD の表示制御を行う OSD 表示制御手段と、を備えた、ことを特徴とする情報表示装置。

【請求項 30】

表示画面を分割し、映像を少なくとも 2 つ以上含む入力映像情報を分割画面に表示し、前記分割画面に所定の OSD を表示する情報表示装置であって、前記 OSD の表示位置を取得する OSD 表示位置取得手段と、前記分割画面に表示される入力映像情報の状態変化量を検出する状態変化量検出手段と、前記状態変化量が所定値以下の分割画面を検出する分割画面検出手段と、前記状態変化量が所定値以下の分割画面に前記 OSD を移動するよう前記 OSD の表示制御を行う OSD 表示制御手段と、を備えた、ことを特徴とする情報表示装置。

【請求項 31】

請求項 29 または 30 に記載の情報表示装置において、前記表示画面における状態変化位置を検出する状態変化位置検出手段を更に備えた、ことを特徴とする情報表示装置。

【請求項 32】

請求項 29 または 30 に記載の情報表示装置において、前記状態変化量は、本情報表示装置外部で対象の動き検出を行う動き検出手段により検出する、ことを特徴とする情報表示装置。

【書類名】明細書

【発明の名称】情報表示方法及び情報表示装置

【技術分野】

【0001】

本発明は、複数の入力映像情報とオンスクリーン表示情報を表示画面に同時に表示する情報表示方法及び情報表示装置に関するものであり、特に監視システム等において、動きのある入力映像情報とオンスクリーン表示情報の重複防止を行えるようにしたものに関する。

【背景技術】

【0002】

従来の、OSD (On Screen Display) 等のオンスクリーン表示情報と入力映像情報との重複防止方法としては、例えば図15に示すように、入力映像情報に含まれるCC (Closed Caption: 字幕放送) 等のキャプション表示情報と、オンスクリーン表示情報とが表示画面に同時に表示される場合に、OSDとCCとの重複を防止するものが、例えば特許文献1に開示されている。

【0003】

図15は、特許文献1に開示された、従来のこの種のOSD制御方法の概念図である。

図15において、1501は表示画面、1502は字幕等のCC表示位置、1503、1504はOSD表示領域である。

【0004】

この従来例では、図15(a)のように、CC表示位置1502とOSD表示位置1503とが1つの表示画面1501上で重複して表示された場合、OSD表示位置1503を、図15(b)のようにCC表示位置1502上方の表示位置1504に移動することにより、CCとOSDとの重複を防止している。

【特許文献1】特開平7-274140号公報（第1頁、第1図）

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

ところで、CC等のキャプション情報及びOSD等のオンスクリーン表示情報には、表示位置または表示サイズを示す情報が含まれており、上記従来の構成では、キャプション情報またはオンスクリーン表示情報に含まれる表示位置または表示サイズを示す情報を用い、キャプション情報とオンスクリーン表示情報とが重複するか否かの判定を行っている。しかしながら、キャプション情報を取得する手段を具備しない装置においては、オンスクリーン表示情報を画面上のどの位置に移動すれば良いか判断できないという課題を有していた。

【0006】

具体的には、前記従来の構成では、テレビ放送チューナー等のキャプション情報を取得する手段を具備した装置にのみ有効であり、カメラ等の外部入力装置のみを入力源とする監視システム等では、キャプション情報を取得する手段を具備していないため、オンスクリーン表示情報を表示画面上のどの位置に移動すれば良いかを判断できず、オンスクリーン表示情報を移動することはできない。このため、ユーザはオンスクリーン表示情報に重複した表示画面上に重要な情報が表示された場合でも、表示されたオンスクリーン表示情報により重要な情報を見逃すことがあった。

【0007】

本発明は、前記従来の課題を解決するためになされたもので、外部からのキャプション情報を利用できない画面表示装置において、分割画面に動きのある入力映像情報が表示された場合であっても、ユーザにとって必要な情報を見逃すことのない情報表示方法及び情報表示装置を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0008】

前記従来の課題を解決するために、本発明の請求項1に係る情報表示方法は、映像を少なくとも1つ以上含む入力映像情報を表示画面に表示し、表示画面に所定のオンスクリーン表示情報（以下、OSDと称す）を表示する情報表示方法であって、前記OSDの表示位置を取得する工程と、前記表示画面に表示される入力映像情報の状態変化量を検出する工程と、前記状態変化量が所定値以上の場合に前記OSDの表示制御を行う工程と、を含むことを特徴とするものである。

【0009】

本発明の請求項1に係る情報表示方法によれば、OSDの表示位置に該当する表示画面の状態変化量が大きい場合にOSDの表示制御が行われるので、OSDを縮小表示する等の表示制御を行うことにより、OSDと表示画面との重複表示が解消される。

【0010】

また、本発明の請求項2に係る情報表示方法は、表示画面を分割し、映像を少なくとも2つ以上含む入力映像情報を分割画面に表示し、前記分割画面に所定のOSDを表示する情報表示方法であって、前記OSDの表示位置を取得する工程と、前記分割画面に表示される入力映像情報の状態変化量を検出する工程と、前記状態変化量が所定値以下の分割画面を検出する工程と、前記状態変化量が所定値以下の分割画面に前記OSDを移動する工程と、を含むことを特徴とするものである。

【0011】

本発明の請求項2に係る情報表示方法によれば、OSDの表示位置に該当する分割画面の状態変化量が大きい場合にOSDの表示制御が行われるので、OSDを移動する等の表示制御を行うことにより、OSDと表示画面との重複表示が解消される。

【0012】

また、本発明の請求項3に係る情報表示方法は、請求項1または2に記載の情報表示方法において、前記表示画面における状態変化位置を検出する工程を更に含む、ことを特徴とするものである。

【0013】

本発明の請求項3に係る情報表示方法によれば、表示画面における状態変化の生じた位置が判明するので、OSDの表示制御が容易となる。

【0014】

また、本発明の請求項4に係る情報表示方法は、請求項1ないし3のいずれかに記載の情報表示方法において、前記状態変化量はデジタル化された前記入力映像情報の一定時間ごとの輝度値の総和変化量であることを特徴とするものである。

【0015】

本発明の請求項4に係る情報表示方法によれば、状態変化量の検出が容易な演算で可能となる。

【0016】

また、本発明の請求項5に係る情報表示方法は、請求項1ないし3のいずれかに記載の情報表示方法において、前記状態変化量は、デジタル化された前記入力映像情報に含まれる音声情報の一定時間ごとの音声レベルの変化量であることを特徴とするものである。

【0017】

本発明の請求項5に係る情報表示方法によれば、音声レベルの変化により動きがあったことが検出可能となる。

【0018】

また、本発明の請求項6に係る情報表示方法は、請求項1または2に記載の情報表示方法において、前記状態変化量は、対象の動き検出を行う手段により検出することを特徴とするものである。

【0019】

本発明の請求項6に係る情報表示方法によれば、人感センサ等の対象の動き検出を行う手段により状態変化量を検出するので、情報表示方法自体の処理が減少する。

【0020】

また、本発明の請求項7に係る情報表示方法は、請求項4ないし6のいずれかに記載の情報表示方法において、前記OSDの表示位置が前記分割画面の各入力映像情報表示領域における入力映像情報の状態変化量が所定値以上の分割画面と重複した場合に、前記OSDの表示位置を前記分割画面の各入力映像情報表示領域における入力映像情報の状態変化量が所定値以下である分割画面に移動することを特徴とするものである。

【0021】

本発明の請求項7に係る情報表示方法によれば、状態変化量の少ない分割画面にOSDを移動表示できるので、OSDと分割表示画面との重複表示が解消され、分割表示画面の見易さが向上する。

【0022】

また、本発明の請求項8に係る情報表示方法は、請求項4ないし6のいずれかに記載の情報表示方法において、前記OSDの表示位置が前記分割画面の各入力映像情報表示領域における入力映像情報の状態変化量が所定値以上の分割画面と重複した場合に、前記OSDを非表示にすることを特徴とするものである。

【0023】

本発明の請求項8に係る情報表示方法によれば、状態変化量の大きい分割画面と重複したOSDを非表示にできるので、OSDと分割表示画面との重複表示が解消され、分割表示画面の見易さが向上する。

【0024】

また、本発明の請求項9に係る情報表示方法は、請求項1ないし6のいずれかに記載の情報表示方法において、前記OSDの表示位置が前記分割画面の各入力映像情報表示領域における入力映像情報の状態変化量が所定値以上の分割画面と重複した場合に、前記OSDを透過させ入力映像情報をOSDよりも前面に表示させることを特徴とするものである。

【0025】

本発明の請求項9に係る情報表示方法によれば、状態変化量の大きい分割画面と重複したOSDを透過表示にできるので、OSDと分割表示画面との重複表示が解消され、分割表示画面の見易さが向上する。

【0026】

また、本発明の請求項10に係る情報表示方法は、請求項1ないし6のいずれかに記載の情報表示方法において、前記OSDの表示位置が前記分割画面の各入力映像情報表示領域における入力映像情報の状態変化量が所定値以上の分割画面と重複した場合に、前記OSDを縮小して表示することを特徴とするものである。

【0027】

本発明の請求項10に係る情報表示方法によれば、状態変化量の大きい分割画面と重複したOSDを縮小にできるので、OSDと分割表示画面との重複表示が解消され、分割表示画面の見易さが向上する。

【0028】

また、本発明の請求項11に係る情報表示方法は、請求項1ないし6のいずれかに記載の情報表示方法において、前記OSDの表示位置が前記分割画面の各入力映像情報表示領域における入力映像情報の状態変化量が所定値以上の分割画面と重複した場合に、画面上の各入力映像情報表示領域と別の領域にOSDを表示させることを特徴とするものである。

【0029】

本発明の請求項11に係る情報表示方法によれば、状態変化量の大きい分割画面と重複したOSDを移動できるので、OSDと分割表示画面との重複表示が解消され、分割表示画面の見易さが向上する。

【0030】

また、本発明の請求項12に係る情報表示方法は、請求項1ないし6のいずれかに記載の情報表示方法において、前記OSDの表示位置が前記分割画面の各入力映像情報表示領

域における入力映像情報の状態変化量が所定値以上の分割画面と重複した場合に、前記表示状態変化位置と重複する入力映像情報表示領域を任意のサイズに拡大することを特徴とするものである。

【0031】

本発明の請求項12に係る情報表示方法によれば、状態変化量の大きい分割画面とOSDと重複した場合、分割画面を拡大できるので、OSDによって隠される領域が小さくなり、分割表示画面の見易さが向上する。

【0032】

また、本発明の請求項13に係る情報表示方法は、請求項1ないし6のいずれかに記載の情報表示方法において、前記入力映像情報または分割画面の各入力映像情報表示領域に優先度を付加する工程を更に含むことを特徴とするものである。

【0033】

本発明の請求項13に係る情報表示方法によれば、予め優先度を付加するようにしたので、OSDの移動処理が容易になる。

【0034】

また、本発明の請求項14に係る情報表示方法は、請求項13に記載の情報表示方法において、前記OSDの表示位置が前記分割画面の各入力映像情報表示領域における入力映像情報の状態変化量が所定値以上の分割画面と重複した場合に、前記優先度の最も低い入力映像情報を表示している領域または優先度の最も低い入力映像情報表示領域に前記OSDの表示位置を移動することを特徴とするものである。

【0035】

本発明の請求項14に係る情報表示方法によれば、状態変化量の大きい分割画面とOSDとが重複した場合、画像の優先度の最も低い表示領域にOSDの表示位置が移動可能となり、OSDの移動処理が容易になり、更に優先度の高い分割表示画面の見易さが向上する。

【0036】

また、本発明の請求項15に係る情報表示方法は、請求項1ないし6のいずれかに記載の情報表示方法において、前記OSDの表示位置が前記分割画面の各入力映像情報表示領域における入力映像情報の状態変化量が所定値以上の分割画面と重複した場合に、前記OSDの一部または全体を各入力映像情報表示領域における入力映像情報の表示状態変化量が所定値以下である入力映像情報表示領域に移動することを特徴とするものである。

【0037】

本発明の請求項15に係る情報表示方法によれば、状態変化量の大きい分割画面とOSDとが重複した場合、表示状態変化量が所定値以下の表示領域にOSDの表示位置が移動可能となり、分割表示画面の見易さが向上する。

【0038】

また、本発明の請求項16に係る情報表示方法は、請求項1ないし6のいずれかに記載の情報表示方法において、前記OSDの表示位置が前記表示画面の状態変化位置と重複した場合に、前記OSDの表示位置を前記表示画面の状態変化量が所定値以下の領域に移動することを特徴とするものである。

【0039】

本発明の請求項16に係る情報表示方法によれば、OSDの表示位置が表示画面の状態変化位置と重複した場合に、表示画面の状態変化量が所定値以下の領域に移動可能となり、表示画面の見易さが向上する。

【0040】

また、本発明の請求項17に係る情報表示方法は、請求項2ないし6のいずれかに記載の情報表示方法において、前記OSDの表示位置が前記表示画面の状態変化位置と重複した場合に、前記OSDを非表示にすることを特徴とするものである。

【0041】

本発明の請求項17に係る情報表示方法によれば、OSDの表示位置が表示画面の状態

変化位置と重複した場合に、OSDが非表示となり、表示画面の見易さが向上する。

【0042】

また、本発明の請求項18に係る情報表示方法は、請求項1ないし6のいずれかに記載の情報表示方法において、前記OSDの表示位置が前記表示画面の状態変化位置と重複した場合に、前記OSDを透過させ入力映像情報をOSDよりも前面に表示させることを特徴とするものである。

【0043】

本発明の請求項18に係る情報表示方法によれば、OSDの表示位置が表示画面の状態変化位置と重複した場合に、OSDを透過して入力映像情報が表示可能となり、表示画面の見易さが向上する。

【0044】

また、本発明の請求項19に係る情報表示方法は、請求項1ないし6のいずれかに記載の情報表示方法において、前記OSDの表示位置が前記表示画面の状態変化位置と重複した場合に、前記OSDを縮小して表示することを特徴とするものである。

【0045】

本発明の請求項19に係る情報表示方法によれば、OSDの表示位置が表示画面の状態変化位置と重複した場合に、OSDの縮小表示が可能となり、表示画面の見易さが向上する。

【0046】

また、本発明の請求項20に係る情報表示方法は、請求項1ないし6のいずれかに記載の情報表示方法において、前記OSDの表示位置が前記表示画面の状態変化位置と重複した場合に、各入力映像情報表示領域における入力映像情報を所定の方向に移動させて表示することを特徴とするものである。

【0047】

本発明の請求項20に係る情報表示方法によれば、OSDの表示位置が表示画面の状態変化位置と重複した場合に、入力映像情報を所定の方向に移動させることにより、OSD表示位置と入力映像信号の状態変化位置の重複を防ぎ、表示画面の見易さが向上する。

【0048】

また、本発明の請求項21に係る情報表示方法は、請求項1ないし6のいずれかに記載の情報表示方法において、前記OSDの表示位置が前記表示画面の状態変化位置と重複した場合に、画面上の各入力映像情報表示領域と別の領域にOSDを表示させることを特徴とするものである。

本発明の請求項21に係る情報表示方法によれば、OSDの表示位置が表示画面の状態変化位置と重複した場合に、各入力映像情報表示領域と別の領域にOSDが表示可能となり、表示画面の見易さが向上する。

【0049】

また、本発明の請求項22に係る情報表示方法は、請求項1ないし6のいずれかに記載の情報表示方法において、前記OSDの表示位置が前記表示画面の状態変化位置と重複した場合に、前記OSDの一部または全体を各入力映像情報表示領域における入力映像情報の表示状態変化量が所定値以下である入力映像情報表示領域に移動することを特徴とするものである。

【0050】

本発明の請求項22に係る情報表示方法によれば、OSDの表示位置が表示画面の状態変化位置と重複した場合に、OSDの一部または全体を入力映像情報の表示状態変化量が所定値以下である入力映像情報表示領域に移動可能となり、表示画面の見易さが向上する。

。

【0051】

また、本発明の請求項23に係る情報表示方法は、請求項1ないし11、14ないし19、21、22のいずれかに記載の情報表示方法において、前記OSDが初期の表示状態と異なる場合、所定時間が経過したことにより前記OSDを初期の表示状態に戻すことを

特徴とするものである。

【0052】

本発明の請求項23に係る情報表示方法によれば、OSDが初期の表示状態と異なる場合、所定時間が経過したことによりOSDを初期の表示状態に戻すことが可能となり、表示画面の見易さを向上させるために変化させたOSDの状態を一定時間経過後に初期の表示状態に復帰可能となる。

【0053】

また、本発明の請求項24に係る情報表示方法は、請求項2, 4ないし11, 14, 15のいずれかに記載の情報表示方法において、前記OSDが初期の表示状態と異なる場合、初期のOSDの表示位置と重複する分割画面の状態変化量が所定値以下になることによりOSDを初期の表示状態に戻すことを特徴とするものである。

【0054】

本発明の請求項24に係る情報表示方法によれば、OSDが初期の表示状態と異なる場合、初期のOSDと重複する分割画面の状態変化量が所定値以下になることによりOSDを初期の表示状態に戻すことが可能となり、表示画面の見易さを向上させるために変化させたOSDの状態を一定時間経過後に初期の表示状態に復帰可能となる。

【0055】

また、本発明の請求項25に係る情報表示方法は、請求項1ないし6, 16ないし19, 21, 22のいずれかに記載の情報表示方法において、前記OSDが初期の表示状態と異なる場合、初期のOSDの表示位置と重複する状態変化位置の状態変化量が所定値以下になることによりOSDを初期の表示状態に戻すことを特徴とするものである。

【0056】

本発明の請求項25に係る情報表示方法によれば、OSDが初期の表示状態と異なる場合、初期のOSDの表示位置と重複する状態変化位置の状態変化量が所定値以下になることによりOSDを初期の表示状態に戻すことが可能となり、表示画面の見易さを向上させるために変化させたOSDの状態を一定時間経過後に初期の表示状態に復帰可能となる。

【0057】

また、本発明の請求項26に係る情報表示方法は、請求項1ないし6, 12, 20のいずれかに記載の情報表示方法において、前記各入力映像情報表示領域が初期の表示状態と異なる場合、所定時間が経過したことにより前記入力映像情報表示領域を初期の表示状態に戻すことを特徴とするものである。

【0058】

本発明の請求項26に係る情報表示方法によれば、各入力映像情報表示領域が初期の表示状態と異なる場合、所定時間が経過したことにより入力映像情報表示領域を初期の表示状態に戻すことが可能となり、表示画面の見易さを向上させるために変化させたOSDの状態を一定時間経過後に初期の表示状態に復帰可能となる。

【0059】

また、本発明の請求項27に係る情報表示方法は、請求項1ないし6, 12のいずれかに記載の情報表示方法において、前記各入力映像情報表示領域が初期の表示状態と異なる場合、初期のOSDの表示位置と重複する分割画面の状態変化量が所定値以下になることにより、前記入力映像情報表示領域を初期の表示状態に戻すことを特徴とするものである。

。

【0060】

本発明の請求項27に係る情報表示方法によれば、請求項1ないし6, 20のいずれかに記載の情報表示方法において、各入力映像情報表示領域が初期の表示状態と異なる場合、初期のOSDの表示位置と重複する状態変化位置の状態変化量が所定値以下になることにより、入力映像情報表示領域を初期の表示状態に戻すことが可能となり、表示画面の見易さを向上させるために変化させたOSDの状態を一定時間経過後に初期の表示状態に復帰可能となる。

【0061】

また、本発明の請求項 28 に係る情報表示方法は、請求項 1 ないし 6, 20 のいずれかに記載の情報表示方法において、前記各入力映像情報表示領域が初期の表示状態と異なる場合、初期の OSD の表示位置と重複する状態変化位置の状態変化量が所定値以下になることにより、前記入力映像情報表示領域を初期の表示状態に戻すことを特徴とするものである。

【0062】

本発明の請求項 28 に係る情報表示方法によれば、各入力映像情報表示領域が初期の表示状態と異なる場合、初期の OSD の表示位置と重複する状態変化位置の状態変化量が所定値以下になることにより、入力映像情報表示領域を初期の表示状態に戻すことが可能となり、表示画面の見易さを向上させるために変化させた OSD の状態を一定時間経過後に初期の表示状態に復帰可能となる。

【0063】

また、本発明の請求項 29 に係る情報表示装置は、映像を少なくとも 1 つ以上含む入力映像情報を表示画面に表示し、表示画面に所定の OSD を表示する情報表示装置であって、前記 OSD の表示位置を取得する OSD 表示位置取得手段と、前記表示画面に表示される入力映像情報の状態変化量を検出する状態変化量検出手段と、前記状態変化量が所定値以上の場合に前記 OSD の表示制御を行う OSD 表示制御手段とを備えたことを特徴とするものである。

【0064】

本発明の請求項 29 に係る情報表示装置によれば、OSD の表示位置に該当する表示画面の状態変化量が大きい場合に OSD の表示制御が行われるので、この場合に OSD を縮小表示する等により、OSD と表示画面との重複表示が解消される。

【0065】

また、本発明の請求項 30 に係る情報表示装置は、表示画面を分割し、映像を少なくとも 2 つ以上含む入力映像情報を分割画面に表示し、前記分割画面に所定の OSD を表示する情報表示装置であって、前記 OSD の表示位置を取得する OSD 表示位置取得手段と、前記分割画面に表示される入力映像情報の状態変化量を検出する状態変化量検出手段と、前記状態変化量が所定値以下の分割画面を検出する分割画面検出手段と、前記状態変化量が所定値以下の分割画面に前記 OSD を移動するように前記 OSD の表示制御を行う OSD 表示制御手段とを備えたことを特徴とするものである。

【0066】

本発明の請求項 30 に係る情報表示装置によれば、OSD の表示位置に該当する分割画面の状態変化量が大きい場合に OSD の表示制御が行われるので、この場合に OSD を移動する等により、OSD と表示画面との重複表示が解消される。

【0067】

また、本発明の請求項 31 に係る情報表示装置は、請求項 29 または 30 に記載の情報表示装置において、前記表示画面における状態変化位置を検出する状態変化位置検出手段を更に備えたことを特徴とするものである。

【0068】

本発明の請求項 31 に係る情報表示装置によれば、表示画面における状態変化の生じた位置が判明するので、OSD の表示制御が容易となる。

【0069】

また、本発明の請求項 32 に係る情報表示装置は、請求項 29 または 30 に記載の情報表示装置において、前記状態変化量は、本情報表示装置外部で対象の動き検出を行う動き検出手段により検出することを特徴とするものである。

【0070】

本発明の請求項 32 に係る情報表示装置によれば、人感センサ等の対象の動き検出を行う手段により状態変化量を検出するので、本情報表示装置自体の回路規模が減少する。

【発明の効果】

【0071】

本発明の情報表示方法及び情報表示装置によれば、分割画面上のオンスクリーン表示情報が動きのない分割画面上に移動し、また、表示画面内での動きのある位置を検出し、動きのある位置とオンスクリーン表示情報が重複しないようにオンスクリーン表示情報の表示位置及び表示方法を制御することにより、動きのある画像にオンスクリーン表示情報が重複して表示された場合でも、ユーザは動きのある画像を見逃すことなく視聴することができ、ユーザにとって重要な情報を見逃すことのない情報表示方法及び情報表示装置を提供することが可能となる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0072】

以下に、本発明の情報表示方法及び情報表示装置の実施の形態を図面とともに詳細に説明する。

【0073】

(実施の形態1)

図1は本発明の実施の形態1による情報表示装置の構成図である。

図1において、101a～101dは図示しない監視カメラ等から入力された入力信号1～4をアナログ/デジタル変換するA/D変換部、102は複数の入力信号を1つの画面に表示するために表示エリアの分割及びOSDを表示画面に重複して表示させるための画像合成部、103は各分割画面の状態変化量を検出する状態変化量検出部(状態変化量検出手段)、104は状態変化量検出部103で検出した状態変化量が所定値より大きいか小さいかを判定する状態変化量判定部、105はメイン制御部、106は表示画面上のOSDの表示位置を取得するOSD表示位置取得部(OSD表示位置取得手段)、107はOSDの表示状態を変更するOSD表示状態変更部、108は表示画面に表示すべき出力信号をデジタル/アナログ変換し、図示しないアナログディスプレイに出力するD/A変換部である。また、状態変化量判定部104とメイン制御部105とは状態変化量が所定値以上の場合にOSDの表示制御を行うOSD表示制御手段を構成している。なお、実線の矢印は命令処理情報を含むデータの流れ、波線の矢印は命令処理情報の流れを示す。

【0074】

図2(a), (b)は本発明の実施の形態1における情報表示方法のフローチャート図である。

図3は本発明の実施の形態1における情報表示方法の表示画面にOSDを表示した場合の概念図、図4は本発明の実施の形態1における情報表示方法の各分割画面の入力信号の状態変化の結果を示す概念図、図5～図7は本発明の実施の形態1における情報表示方法のOSD表示位置を制御した場合の概念図、図8は本発明の実施の形態1における情報表示方法のOSD表示位置及び表示画面を制御した場合の概念図、図9は本発明の実施の形態1における情報表示方法の表示画面を制御した場合の概念図である。

【0075】

図3～図9において、301、401、501、601、701、801、901は分割画面上の表示領域1、302、402、502、602、702、802、902は分割画面上の表示領域2、303、403、503、603、703、803、903は分割画面上の表示領域3、304、404、504、604、704、804、904は分割画面上の表示領域4、305、405、505、605、705、805、905は表示画面、306、406、506、606、706、806、906はOSD表示位置、807はOSD表示領域を示す。

【0076】

まず、本発明の情報表示方法及び情報表示装置において、表示画面を複数に分割した分割画面にOSDを表示させる方法について、図1を用いて説明する。

【0077】

カメラ等の図示しない入力手段から入力された複数の入力信号1～4は、それぞれに対応するA/D変換部101a～101dでアナログ/デジタル変換され、画像合成部102で表示画面上の表示エリアを決定され、D/A変換部108でデジタル/アナログ変換

されたのち、出力信号として表示画面に表示される。ユーザにより時間情報等のOSD表示を指示された場合や、自動でOSD表示を行うよう設定されている場合は、メイン制御部105からOSD表示情報変更部107にOSD表示命令を発行し、OSDデータを画像合成部102で表示画面に重複しD/A変換部108に送られた後、表示画面に表示される。

【0078】

この複数の入力信号は図3に示すように、それぞれのカメラから1つの表示画面305を複数に分割した各表示領域301～304と同じ大きさの画面を入力してもよいし、1つの表示画面305と同じ大きさの画面を入力し、これを間引く等の公知の手法で各表示領域と同じ大きさに縮小してもよい。そして、これら複数の入力信号を各信号毎に1つの表示画面中の対応する表示領域に配置し、さらにはこのようにして複数の入力信号を合成して1つの表示画面を得て、この表示画面にOSDを付加して表示する。なお、これらの一連の処理は公知の手法を用いればよい。

【0079】

また、図1では複数の入力信号を1つの表示画面に表示しているが、入力信号が1つの場合でも、画像合成部102で入力信号の表示画面上の表示エリアを決定されるときに表示エリアを画面全体とすることにより、複数の入力信号を各表示領域に表示する場合と同様に、OSDを表示画面に重複して表示させることが可能である。

【0080】

次に、本発明の情報表示装置において、1つ以上の入力信号で動きが発生し、動きが発生した入力信号を表示している表示領域にOSDが重複して表示されている場合に、OSDと動きのある表示領域との重複表示を防止する制御について、図1及び図2(a)を用いて説明する。

【0081】

まず、メイン制御部105はOSDが表示画面上に表示されているか否かの判断を行う(図2(a)のS201参照)。この判断は、メイン制御部105に手動あるいは自動でOSDの表示が指示されているか否かを判断すればよい。

【0082】

OSDが表示画面上に表示されていないと判断した場合は、OSDと動きのある表示領域との重複表示を防止する制御は行わない。OSDが表示画面上に表示されていると判断した場合は、OSD表示位置取得部106でOSD表示位置の取得を行う(S202参照)。この取得はOSD表示位置の座標等の位置情報の読み込みにより行う等の公知の手法を用いればよい。

【0083】

次に状態変化量検出部103で各入力信号の状態変化量の取得を行う(S203参照)。

状態変化量検出部103で各表示領域の状態変化量の取得を行った後、状態変化量判定部104で、前記取得した状態変化量が閾値以上か否かの判定を行う(S204参照)。全表示領域の状態変化量が閾値以下と判断した場合はOSDと動きのある表示領域との重複表示を防止する制御は行わない。1つ以上の表示領域で状態変化量が閾値以上と判断した場合はメイン制御部105で、OSD表示位置と状態変化のある表示領域とが重複しているか否かの判断を行う(S205参照)。

【0084】

具体的には、ステップS204での状態変化量の判定結果が図4のようになった場合、表示領域1(401)と表示領域3(403)で状態変化量が閾値以上となり、入力信号1と3の映像に動きがあったと判断する。ここで、OSDの表示位置406は表示領域3(403)と表示領域4(403)にまたがっているため、ステップS205において状態変化量が閾値以上である表示領域3(403)がOSD表示と重複していると判断する。

【0085】

もし、表示領域3（403）の状態変化量が閾値以下である場合は、OSD表示位置406は、状態変化量が閾値以上である表示領域と重複していないためOSDと動きのある表示領域との重複表示を防止する制御は行わない。

【0086】

前述したように、表示領域3（403）の状態変化量が閾値以上である場合は、表示領域3（403）にOSD表示が重複しているため、OSDと動きのある表示領域3（403）とが重複しないように制御を行う（S206）。

【0087】

ここで、前述した入力信号の状態変化量の取得方法について図1及び図3を用いて説明する。この状態変化量は、以下のような演算を実行することで容易に得られる。

【0088】

即ち、表示画面上305の4つの表示領域1～4（301～304）に入力信号1～4の映像が表示されているものとする。まず状態変化量検出部103で表示領域1（301）に表示されている入力信号の映像の輝度値の総和Mを検出する。次に次回表示領域1（301）に表示する入力信号1の映像の輝度値の総和Nを検出する。検出した輝度値の総和MとNとの差の絶対値を求ることにより、表示領域1（301）の状態変化量を取得することができる。同様に表示領域2～4（302～304）についても、それぞれの輝度値の総和MとNとの差の絶対値を求ることにより、表示領域2～4（302～304）の状態変化量を取得することができる。

【0089】

（表示制御例1）

ここで、OSDと動きのある表示領域とを重複させない制御の一例として、OSD表示位置の移動について図1及び図5を用いて説明する。

【0090】

表示領域3（503）の状態変化量のみ閾値以上である場合は、メイン制御部105はOSDが表示領域1（501）と表示領域2（502）に移動するようにOSD表示状態変更部107に命令を送り、OSD表示状態変更部107は最初に表示されていたOSDを非表示にし、新しいOSD表示位置を含むOSDデータを画像合成部102で表示画面に重複し、D/A変換部107を通して表示画面に表示することで、動きがない表示領域1（501）、2（502）上のOSD表示位置506にOSDを移動させることができ、表示領域の見易さを向上させることができる。

【0091】

（表示制御例2）

また、本実施の形態1のOSDと動きのある表示領域とを重複させない制御として、1つのOSDが複数の表示領域にまたがって表示されている場合について、図1及び図6を用いて説明する。表示領域1（601）および表示領域3（603）の状態変化量が閾値以上である場合は、メイン制御部105はOSDを改行して1つの表示領域に表示できるようOSD表示状態変更部107に命令を送り、OSD表示状態変更部107は最初に表示されていたOSDを非表示にし、新しいOSD表示位置と改行位置等の表示状態を含むOSDデータを画像合成部102で表示画面に重複し、D/A変換部107を通して表示画面に表示する。

【0092】

この処理により、動きがない表示領域4（604）上のOSD表示位置606にOSDの表示状態を変更して移動させることができ、OSD表示位置を柔軟に変更できるという更なる効果を有するものである。

【0093】

（表示制御例3）

また、本実施の形態1のOSDと動きのある表示領域とを重複させない制御として、ある表示領域に入力信号が表示されていない場合について図1及び図7を用いて説明する。入力信号2の断線等により表示領域2（702）に映像が表示されていない場合は、メイ

ン制御部105は表示される映像のない表示領域2(702)に優先的にOSDを移動させるようにOSD表示状態変更部107に命令を送り、OSD表示状態変更部107は最初に表示されていたOSDを非表示にし、新しいOSD表示位置を含むOSDデータを画像合成部102で表示画面に重複し、D/A変換部107を通して表示画面に表示することで、動きがない表示領域2(702)上のOSD表示位置706にOSDを移動させることができる。

【0094】

この処理により、入力信号のある表示領域の映像をOSDによって部分的に隠されることなくユーザに見せることができるという更なる効果を有するものである。

【0095】

(表示制御例4)

また、本実施の形態1のOSDと動きのある表示領域とを重複させない制御として、OSDを非表示にする制御について図1を用いて説明する。メイン制御部105はOSDを非表示にするようにOSD表示状態変更部107に命令を送り、OSD表示状態変更部107は最初に表示されていたOSDを非表示にし、画像合成部102では表示画面のみを合成し、D/A変換部108を通して表示画面に表示することでOSDを非表示にすることができる。

【0096】

この処理により、動きのある表示領域の映像をOSDによって部分的に隠されることなくユーザに見せることができるという更なる効果を有するものである。

【0097】

(表示制御例5)

また、本実施の形態1のOSDと動きのある表示領域とを重複させない制御として、OSDの輝度値を小さくし透過させて表示する制御について図1を用いて説明する。メイン制御部105はOSDの輝度値を小さくし透過させて表示するようにOSD表示状態変更部107に命令を送り、OSD表示状態変更部107は最初に表示されていたOSDを非表示にし、OSDの輝度値等の表示状態を含むOSDデータを画像合成部102で表示画面に重複し、D/A変換部108を通して表示画面に表示することでOSDの輝度値を小さくし透過させて表示することができる。

【0098】

この処理により、動きのある表示領域の映像をOSDによって隠されることなくユーザに見せることができるとともに、OSDの情報も同時に見せることができるという更なる効果を有するものである。

【0099】

(表示制御例6)

また、本実施の形態1のOSDと動きのある表示領域とを重複させない制御として、OSDの表示サイズを小さくして表示する制御について図1を用いて説明する。メイン制御部105はOSDの表示サイズを小さくして表示するようにOSD表示状態変更部107に命令を送り、OSD表示状態変更部107は最初に表示されていたOSDを非表示にし、新しいOSD表示位置とOSDの表示サイズ等の表示状態を含むOSDデータを画像合成部102で表示画面に重複し、D/A変換部108を通して表示画面に表示することでOSDの表示サイズを小さくして表示することができる。

【0100】

この処理により、動きのある表示領域の映像をOSDによって隠されることなくユーザに見せることができるとともに、OSDの情報も同時に見せることができるという更なる効果を有するものである。

【0101】

(表示制御例7)

また、本実施の形態1のOSDと動きのある表示領域とを重複させない制御として、予め表示領域または入力信号に優先度を付加する制御について図1を用いて説明する。メイ

ン制御部105は予め表示領域または入力信号に優先度を付加しておき、優先度の低い表示領域または優先度の低い入力信号の映像が表示されている表示領域にOSDを移動するようにOSD表示状態変更部107に命令を送り、OSD表示状態変更部107は最初に表示されていたOSDを非表示にし、新しいOSD表示位置と改行等の表示状態を含むOSDデータを画像合成部102で表示画面に重複し、D/A変換部108を通して表示画面に表示することで、優先度の低い表示領域または入力信号の表示されている領域にOSDを移動させることができる。

【0102】

この処理により、OSDの移動処理が容易になり、ユーザが見たい表示領域や映像をOSDによって隠されることなくユーザに見せることができるという更なる効果を有するものである。

【0103】

(表示制御例8)

また、本実施の形態1のOSDと動きのある表示領域とを重複させない制御として、新たなOSD表示領域を作成する制御について図1及び図8を用いて説明する。メイン制御部105は画像合成部102に新たにOSD表示領域807を作成するように命令を送り、画像合成部102で新たなOSD表示領域を作成し、またOSDの表示位置をOSD表示領域807に移動するようにOSD表示状態変更部107に命令を送り、OSD表示状態変更部107は最初に表示されていたOSDを非表示にし、新しいOSD表示位置と改行等の表示状態を含むOSDデータを画像合成部102で表示画面に重複し、D/A変換部107を通して表示画面に表示することで、表示領域1(801)ないし4(804)とは重複しない新たなOSD表示領域807にOSDを移動させることができる。この処理により、動きのある表示領域の映像をOSDによって隠されることなくユーザに見せることができるとともに、OSDの情報も同時に見せることができるという更なる効果を有するものである。

【0104】

(表示制御例9)

また、本実施の形態1のOSDと動きのある表示領域とを重複させない制御として、動きのある表示領域の映像を任意の大きさに拡大する制御について図1及び図9を用いて説明する。メイン制御部105は動きのある表示領域903の映像を任意の大きさに拡大して表示するように画像合成部102に命令を送り、画像合成部102で指定した表示領域を拡大し、現行のOSDデータを表示画面に重複し、D/A変換部107を通して表示画面に表示することで、動きのある映像のうちOSDによって隠される部分を小さくできる。

【0105】

この処理により動きのある映像をユーザに視覚的に認識させることができるという更なる効果を有するものである。なお、動きのある表示領域が複数存在する場合には前述したように、表示領域または入力信号に優先度を付加しておき、優先度の高い表示領域を任意の大きさに拡大してもよい。

【0106】

これらの表示制御例1ないし9はそのいずれかのみを予め選択しておき実行するようにしてもよいが、メイン制御部105が図2(b)に示すフローチャートに基づいて表示領域とOSDとの重複状況を判断して、適宜これらの表示制御例を選択するようにしてもよい。この図2(b)に示すフローチャートは図2(a)のステップS206の処理の一例をより詳細に示すものである。

【0107】

この図2(b)に示すフローチャートでは、まず全ての表示領域に動きがあるか否かを判断する(図2(b)のS206a参照)。

【0108】

i) 動きがないと判断した場合に、図5の表示領域1, 2のように、動きがなくOSD

の表示領域を完全に収容できるものが存在するか否かを判断し（S206b参照）、存在する場合、OSDをその表示領域に移動する（S206c参照）。

【0109】

また、ステップS206bにおいて、OSDの表示領域を完全に収容できるものが存在しないと判断した場合、図6ないし図9の表示領域4のように、動きのない表示領域であってOSD表示領域の一部しか収容できないものが、元々の表示領域3, 4と同一行に存在するか否かを判断する（S206d参照）。存在すると判定した場合、

【0110】

ii) OSDを改行、縮小あるいはスクロール等の公知の手法で、図6に示すように、存在すると判定した表示領域4の中に収まるように表示する（S206e参照）、

【0111】

iii) 図8に示すように、表示領域1～4を公知の方法で縮小してOSD表示領域を作成し（S206f参照）、そのOSD表示領域にOSDを移動する（S206g参照）、

【0112】

iv) 図9に示すように、動きがある表示領域3を拡大してOSDの一部を表示可能な領域を作成し（S206h参照）、動きがない表示領域4におけるOSDの一部を表示可能な領域と併せてOSD表示領域を作成し（S206i参照）、OSDをその領域に移動する（S206g参照）、

【0113】

v) また、ステップS206dにおいて、動きのない表示領域であってOSD表示領域の一部しか収容できないものが、元々の表示領域3, 4と同一行に存在しないと判定した場合、図7の表示領域2のように、OSDを一部収容可能で元のOSD表示領域とは異なる行の表示領域2に移動し（S206l参照）、改行、縮小あるいはスクロール等で、存在すると判定した表示領域2の中に収まるように表示する（S206e参照）、のいずれかを行う。

【0114】

これらi), ii), iii), iv), v)はそれぞれ前述の表示制御例1, 2, 8, 9, 3に相当する。

また、ステップS206aにおいて、全ての表示領域に動きがあると判断した場合、一定時間が経過するまで、OSDを消去する（S206j, S206k参照）。この場合、ステップS206f, S206gにより、図8に示すように表示領域を全て縮小してOSD表示領域を作成するようにしてもよい。

【0115】

さらに、このフローチャートには表示しないが、表示制御例4ないし7に相当する制御を行ってもよい。

【0116】

以上のように、本実施の形態1においては、各表示領域に表示される映像の状態変化量が閾値以上であるか以下であるかを判定し、状態変化量が閾値以上である表示領域にOSDが重複して表示される場合には、状態変化量が閾値以下である表示領域にOSDを移動することにより、動きのある映像等ユーザにとって必要な情報を見逃すことのない情報表示方法、情報表示装置を提供することができる。

なお、本実施の形態1の入力信号の状態変化量を、入力信号に含まれる音声レベルの変化量とし、状態変化判定部104では音声レベルの変化量が閾値以上か否かにより動きが発生したか否かの判断を行ってもよい。

【0117】

また、本実施の形態1の入力信号の状態変化量を、公知の人感センサ等の、情報表示装置外部の動き検出装置により取得することで、状態変化量検出部103及び状態変化判定部104を必要としない情報表示装置が実現でき、回路規模やコストを削減できるという更なる効果を有するものである。

【0118】

(実施の形態2)

図10は、本発明の実施の形態2における情報表示方法のフローチャート図である。

図11は、本発明の実施の形態2における情報表示方法の状態変化位置取得方法を示す概念図である。

【0119】

図12は、本発明の実施の形態2における情報表示方法により表示画面を制御した場合の概念図である。

【0120】

図11において、1101は表示画面、1102は表示画面上の動きのある部分、1103はOSD表示位置である。図中のB11～B79はブロック番号、即ち、表示画面を任意のサイズに分割し、各ブロックに割り振った表示位置情報を示す。

【0121】

図12において、1201は表示画面、1202は表示画面上の動きのある部分、1203はOSD表示位置である。

【0122】

本実施の形態2の情報表示方法及び情報表示装置において、1つ以上の入力信号で動きが発生し、動きが発生した入力信号の表示画面上の位置とOSDが重複して表示されている場合のOSDの制御について、図1及び図10～図12を用いて説明する。

【0123】

図10のステップS1001、S1002の処理は、実施の形態1で説明した図2におけるステップS201、S202の処理と同様であるため説明は省略する。ステップS1002でOSDの表示位置を取得した後、状態変化量検出部103でOSD表示位置における入力信号の状態変化量の検出を行う（図10のS1003参照）。

【0124】

ステップS1002で取得したOSDの表示領域1103は図11のブロック番号B61～B69の領域である。まず、状態変化量検出部103でブロック番号B61の状態変化量の取得を行う（S1003参照）。ブロック毎の状態変化量の取得方法についてはまず、現在表示画面に表示されている映像と次回表示画面に表示される映像を同サイズのブロックに分割し、各ブロックで状態変化量の取得を行う。

【0125】

ここでOSD表示位置におけるブロック毎の状態変化量の取得方法について図1及び図11を用いて説明する。ブロック毎の状態変化量の取得方法は、実施の形態1の状態変化量の取得方法と同様に、まず、状態変化量検出部103で現在表示画面上に表示されている映像のブロック番号B11の領域の輝度値の総和mを取得する。次に次回表示画面に表示される映像のブロック番号B11の領域の輝度値の総和nを取得する。取得した輝度値の総和mとnとの差の絶対値を求めることにより、ブロック番号B11の領域の状態変化量を取得することができる。ブロック番号B12～B79についても同様の処理で状態変化量を取得することができる。また、ブロック毎の状態変化量を算出することで、表示画面における状態変化位置を容易に取得できる。即ち、図1の状態変化量検出部103は、この実施の形態2では状態変化位置検出手段としての機能をあわせ持つ。

【0126】

次に状態変化量判定部104で取得した状態変化量が閾値以上か否かの判定を行う（S1004参照）。図11の表示画面上の動きのある部分1102はブロック番号B52～B54、B62～B64、B72～B74であるから、ブロック番号B61の状態変化量が閾値以下であるため、次のブロック番号B62の状態変化量を取得する（S1003参照）。ブロック番号B62は動きのある部分であるからステップS1004で状態変化量が閾値以上と判断され、ステップS1006でOSDと動きのある位置を重複させない制御を行う。

【0127】

OSDと動きのある位置とを重複させない制御は、実施の形態1で示したOSDと動き出証特2005-3030784

のある表示領域を重複させない制御と同様である。

【0128】

本実施の形態2のOSDと表示画面に表示されている映像の動きのある位置とを重複させない制御の一例として、入力信号の映像を一定方向にスライドする制御について図1及び図12を用いて説明する。メイン制御部105は動きのある部分1202をOSDの表示位置1203と重複しないように入力信号の映像を一定方向にスライドするよう画像合成部102に命令を送り、画像合成部102で入力信号の映像を一定方向にスライドした画像を合成し、現行のOSDデータを表示画面に重複し、D/A変換部107を通して表示画面に表示することで、動きのある部分1202とOSD表示位置1203の重複を防止することができる。

【0129】

この処理により、ユーザはOSDの情報を常に同位置で見ることができるとともに、動きのある映像等ユーザにとって必要な情報を見逃さないという更なる効果を有するものである。

また、

i) 状態変化量の大きい分割画面とOSDとが重複した場合、表示状態変化量が所定値以下の表示領域にOSDの表示位置を移動させて、分割表示画面の見易さを向上させてもよく、

【0130】

ii) OSDの表示位置が表示画面の状態変化位置と重複した場合に、表示画面の状態変化量が所定値以下の領域に移動させて、表示画面の見易さを向上させてもよく、

【0131】

iii) OSDの表示位置が表示画面の状態変化位置と重複した場合に、OSDを非表示として、表示画面の見易さを向上させてもよく、

【0132】

iv) OSDの表示位置が表示画面の状態変化位置と重複した場合に、OSDを透過させて入力映像情報を表示可能として、表示画面の見易さを向上させてもよく、

【0133】

v) OSDの表示位置が表示画面の状態変化位置と重複した場合に、OSDを縮小表示として、表示画面の見易さを向上させてもよく、

【0134】

vi) OSDの表示位置が表示画面の状態変化位置と重複した場合に、入力映像情報を所定の方向に移動させ、表示画面の見易さを向上させてもよく、

【0135】

vii) OSDの表示位置が表示画面の状態変化位置と重複した場合に、各入力映像情報表示領域とは別の領域にOSDを表示可能として、表示画面の見易さを向上させてもよく、

、

【0136】

viii) OSDの表示位置が表示画面の状態変化位置と重複した場合に、OSDの一部または全体を入力映像情報の表示状態変化量が所定値以下である入力映像情報表示領域に移動させて、表示画面の見易さを向上させてもよい。

【0137】

以上のように、本実施の形態2においては、表示画面を任意のサイズのブロックに分割し、OSDの表示されているブロックに表示される映像の状態変化量が閾値以上であるか否かを判断し、状態変化量が閾値以上である場合は、状態変化量が閾値以下である表示領域またはブロックにOSDを移動することにより、動きのある映像等ユーザにとって必要な情報を見逃すことのない情報表示方法、情報表示装置を提供することができる。

なお、本実施の形態2では、表示画面に表示されている映像の動きのある位置の検出を、各ブロックの状態変化量の比較により行ったが、これをMPEGの動きベクトルの変化量の比較で行っても同様の効果が得られる。

【0138】

(実施の形態3)

図13は本発明の実施の形態3における情報表示装置の構成図である。

【0139】

図14は本発明の実施の形態3におけるOSDの表示状態を初期状態に戻す処理を示したフローチャート図である。

【0140】

図13において、1301～1308は、実施の形態1で説明した図1における101～108と同様のものであるため説明は省略する。OSD表示状態管理部1309はOSDまたは表示画面の表示状態を記憶する部分である。また、実施の形態1、2で説明したようにOSDの表示状態変更の際には、メイン制御部1305はOSD表示状態変更部1307へOSD表示状態変更の命令を送ると同時にOSD表示状態管理部1309へ変更後のOSDの表示状態を記憶するよう命令を送る。具体的には、本情報表示装置の起動時に、図3のOSD表示位置306をOSD表示状態管理部1309に記憶する。次に実施の形態1、2に示したようにOSDまたは表示画面の表示状態が変更になると、変更されたOSDまたは表示画面の表示状態をOSD表示状態管理部1309に記憶する。

【0141】

本発明の情報表示方法及び情報表示装置において、実施の形態1、2で説明したOSDの表示状態変更の後、OSDを初期の表示状態に戻す処理について、図13及び図14を用いて説明する。

【0142】

メイン制御部1305はOSD表示状態管理部1309に記憶されたOSDまたは表示画面の表示状態が本情報表示装置の起動時における初期状態であるか否かを判断する（図14のS1401参照）。OSD表示状態管理部1309に記憶されたOSDまたは表示画面の表示状態が本情報表示装置の起動時における初期状態でない場合、つまり入力信号に動きがありOSDまたは表示画面の表示状態が実施の形態1、2で示したように変更されている場合は、メイン制御部1305はOSDまたは表示画面の表示状態を本情報表示装置の起動時における初期状態に戻すか否かの判断を行う（S1402参照）。OSDまたは表示画面の表示状態を本情報表示装置の起動時における初期状態に戻すか否かの判断も、実施の形態1、2で説明したようにOSDの初期の表示画面303～304またはOSDの初期の表示位置306の状態変化量が閾値以上か否かの判断を行う。OSDの初期の表示画面303～304またはOSDの初期の表示位置306の状態変化量が閾値以上であれば、OSDの初期の表示画面303～304またはOSDの初期の表示位置306に表示されている入力信号には動きがあることになるため、OSDまたは表示画面の表示状態は初期状態と比較して変更したままにしておく。OSDの初期の表示画面303～304またはOSDの初期の表示位置306の状態変化量が閾値以下であれば、OSDの初期の表示画面303～304またはOSDの初期の表示位置306に表示されている入力信号には動きがないと判断するため、メイン制御部1305はOSD表示状態変更部1307または画像合成部1302にOSDまたは表示画面を初期状態に戻すよう命令を送り、OSD表示状態変更部1307は現行のOSDを非表示にし、初期のOSD表示位置と初期のOSD表示状態を含むOSDデータを画像合成部1302に送り、画像合成部1302は表示画面を初期の状態に戻すとともに送られてきたOSDデータを表示画面に重複し、D/A変換部1307を通して表示画面に表示する（S1403参照）。

【0143】

以上のように、本実施の形態3においては、OSDの初期の表示画面またはOSDの初期の表示位置の状態変化量が閾値以上か否かを判断し、状態変化量が閾値以下であればOSDまたは表示画面を初期状態に戻すことにより、動きのない入力信号を表示している表示画面ではOSDを常に同じ位置で見ることが可能な情報表示方法、情報表示装置を提供することができる。

【0144】

なお、本実施の形態3では、OSDまたは表示画面の表示状態を本情報表示装置の起動時における初期状態に戻すか否かの判断を、表示画面またはOSDの初期の表示位置の状態変化量が閾値以下に戻ったことで行うようにしたが、所定時間が経過した場合にOSDまたは表示画面を初期状態に戻すようにしてもよい。

【0145】

この処理により、OSDまたは表示画面が初期状態と異なる場合はOSDの初期の表示位置または初期状態と異なる表示画面で動きがあることをユーザに視覚的に認識させることができるという更なる効果を有するものである。

【0146】

なお、上記実施の形態1ないし3では、監視カメラ等の監視システムを例にとって説明したが、テレビジョン受信機やパーソナルコンピューターのモニタ、デジタルカメラの液晶モニタ等、OSD表示を行うものであれば任意の機種に適用可能である。

【0147】

また、上記実施の形態1ないし3では、状態変化量の検出は、輝度信号の差の絶対値や音声信号のレベルの変化量、人感センサ等の情報表示装置外部の動き検出装置の出力信号、MPEGの動きベクトル、を用いることで取得するようにしたが、画像に動きがあることを検出できる指標であればこれら以外のものを用いてもよい。

【産業上の利用可能性】

【0148】

以上のように、本発明にかかる情報表示方法及び情報表示装置は、動きのある画像にオンスクリーン表示情報が重複して表示された場合であって、キャプション情報を利用できない状況であっても、ユーザは動きのある画像を見逃すことなく視聴することができ、特に監視システム等の複数の入力信号をモニタリング可能な多画面表示装置に、オンスクリーン表示情報を重複して表示させる場合に有用である。

【図面の簡単な説明】

【0149】

【図1】本発明の実施の形態1における情報表示装置の構成図

【図2 (a)】本発明の実施の形態1における情報表示方法のフローチャート図

【図2 (b)】本発明の実施の形態1における情報表示方法のフローチャートにおける最終ステップの詳細な処理の例を示すフローチャート図

【図3】本発明の実施の形態1における情報表示方法の表示画面にOSDを表示した場合の概念図

【図4】本発明の実施の形態1における情報表示方法の各分割画面の入力信号の状態変化の結果を示す概念図

【図5】本発明の実施の形態1における情報表示方法のOSD表示位置を制御した場合の概念図

【図6】本発明の実施の形態1における情報表示方法のOSD表示位置を制御した場合の概念図

【図7】本発明の実施の形態1における情報表示方法のOSD表示位置を制御した場合の概念図

【図8】本発明の実施の形態1における情報表示方法のOSD表示位置及び表示画面を制御した場合の概念図

【図9】本発明の実施の形態1における情報表示方法の表示画面を制御した場合の概念図

【図10】本発明の実施の形態2における情報表示方法のフローチャート図

【図11】本発明の実施の形態2における情報表示方法の状態変化位置取得方法を示す概念図

【図12】本発明の実施の形態2における情報表示方法の表示画面を制御した場合の概念図

【図13】本発明の実施の形態3における情報表示装置の構成図

【図14】本発明の実施の形態3におけるOSDの表示状態を初期状態に戻す処理を示したフローチャート図

【図15（a）】従来のOSD制御方法の概念図であり、入力映像とOSD表示との重複した状況を示す図

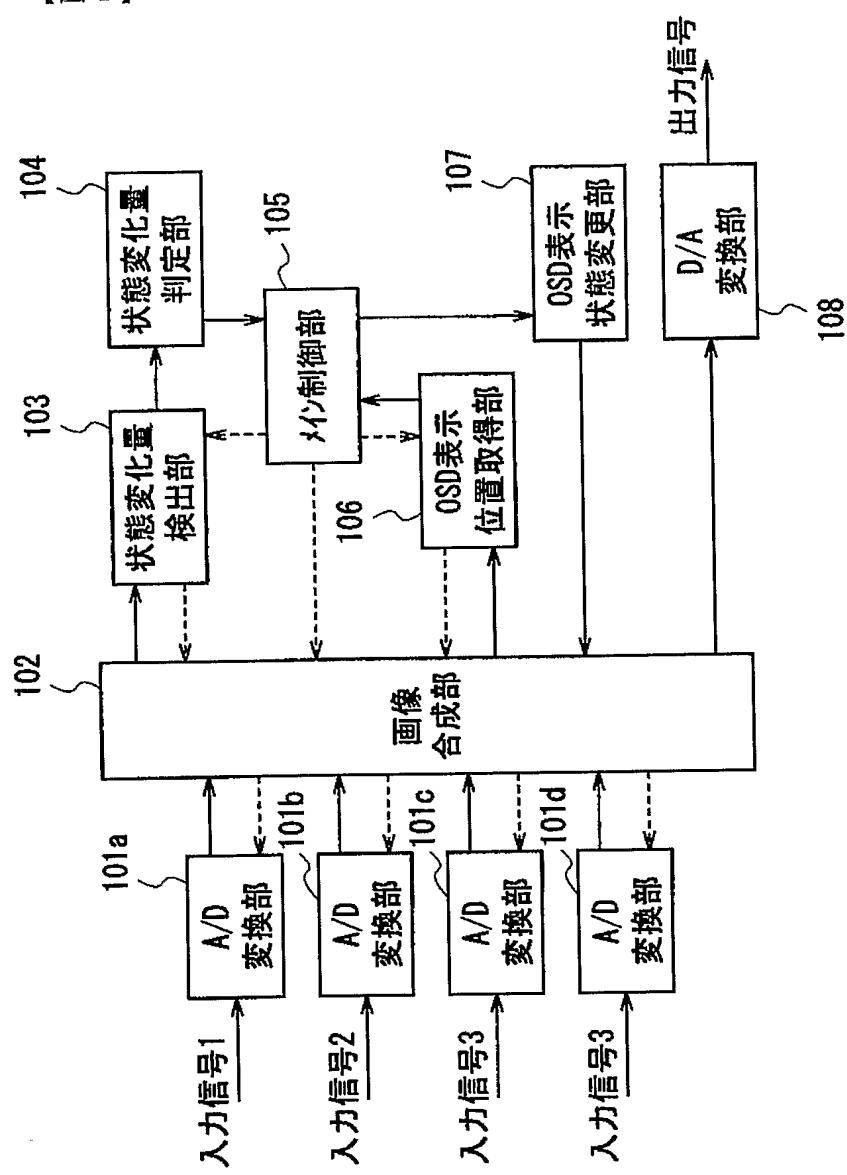
【図15（b）】従来のOSD制御方法の概念図であり、入力映像情報とOSD表示との重複を解消した様子を示す図

【符号の説明】

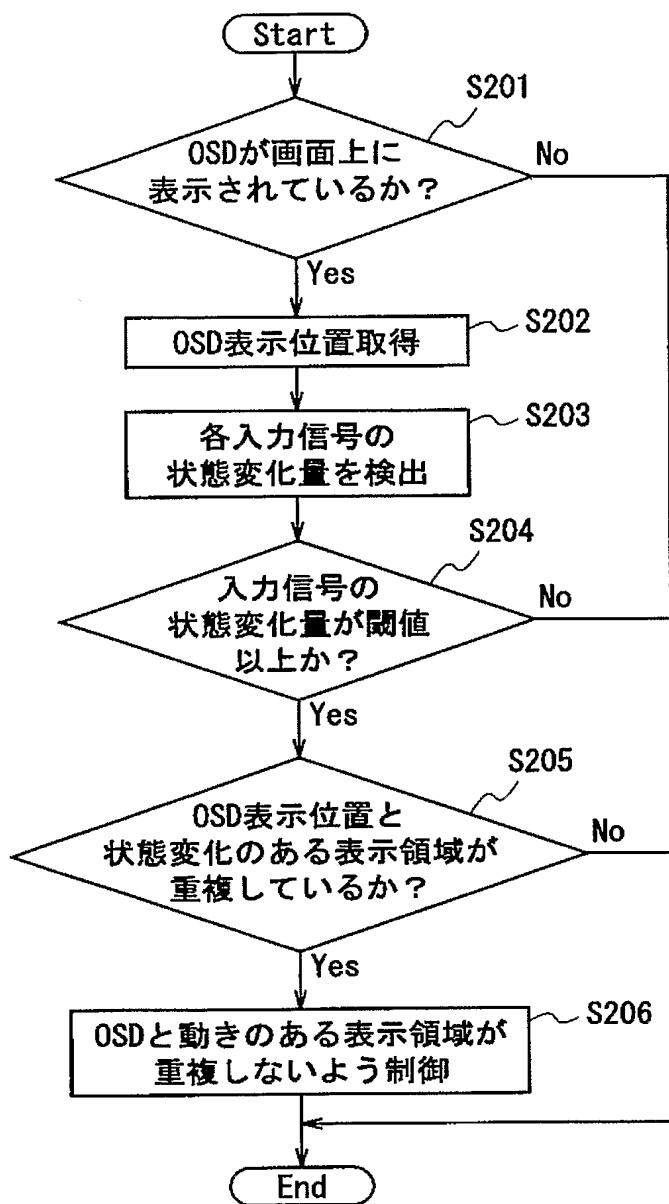
【0150】

| | |
|---|---------------|
| 101、1301 | A/D変換部 |
| 102、1302 | 画像合成部 |
| 103、1303 | 状態変化量検出部 |
| 104、1304 | 状態変化量判定部 |
| 105、1305 | メイン制御部 |
| 106、1306 | OSD表示位置取得部 |
| 107、1307 | OSD表示状態変更部 |
| 108、1308 | D/A変換部 |
| 301、401、501、601、701、801、901 | 分割画面上の表示領域1 |
| 302、402、502、602、702、802、902 | 分割画面上の表示領域2 |
| 303、403、503、603、703、803、903 | 分割画面上の表示領域3 |
| 304、404、504、604、704、804、904 | 分割画面上の表示領域4 |
| 305、405、505、605、705、805、905、1101、1201、1501 | 表示画面 |
| 306、406、506、606、706、806、906、1103、1203、1503、1504 | OSD表示位置 |
| 807 | OSD表示領域 |
| 1102、1202 | 表示画面上の動きのある部分 |
| 1309 | OSD表示状態管理部 |
| 1502 | CC表示位置 |

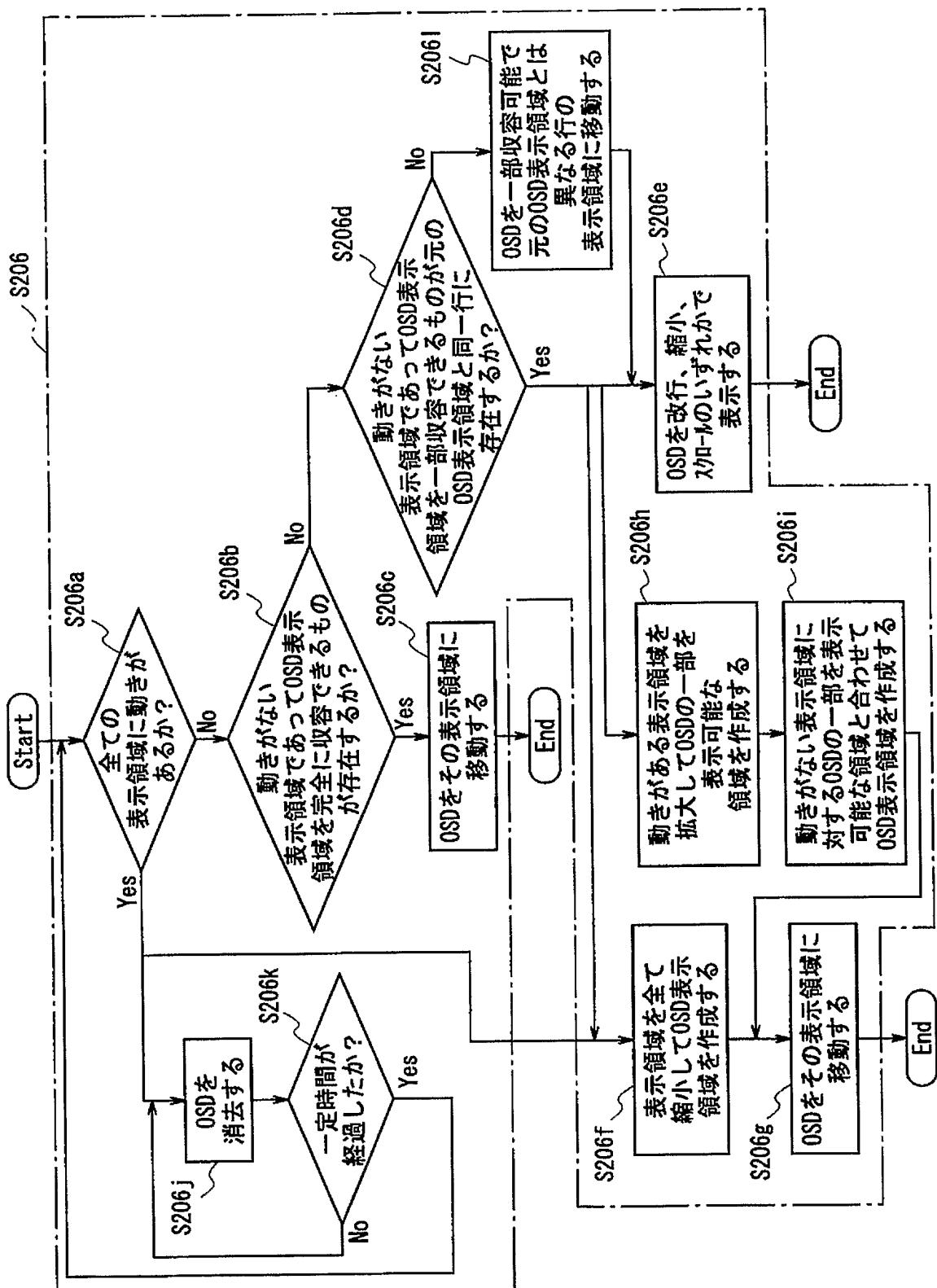
【書類名】 図面
【図 1】



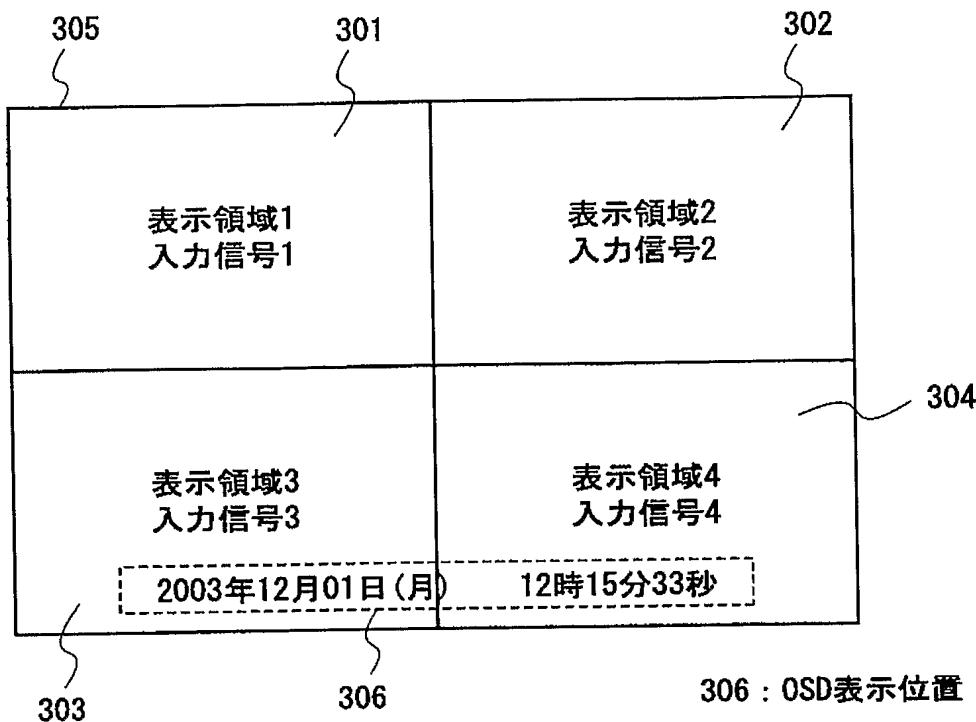
【図2 (a)】



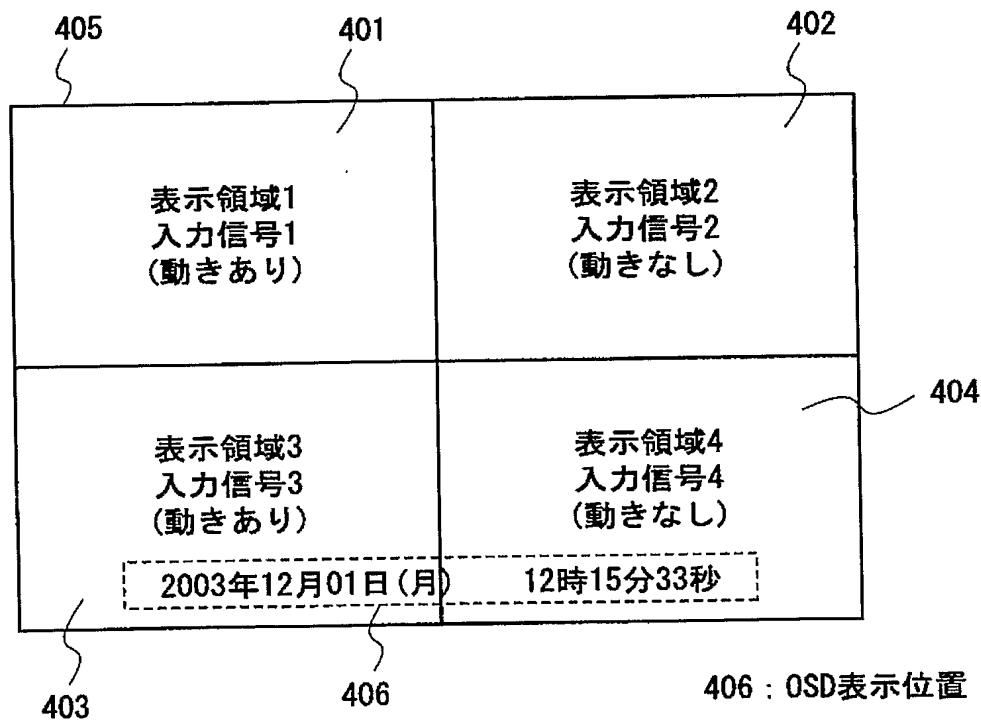
【図2 (b)】



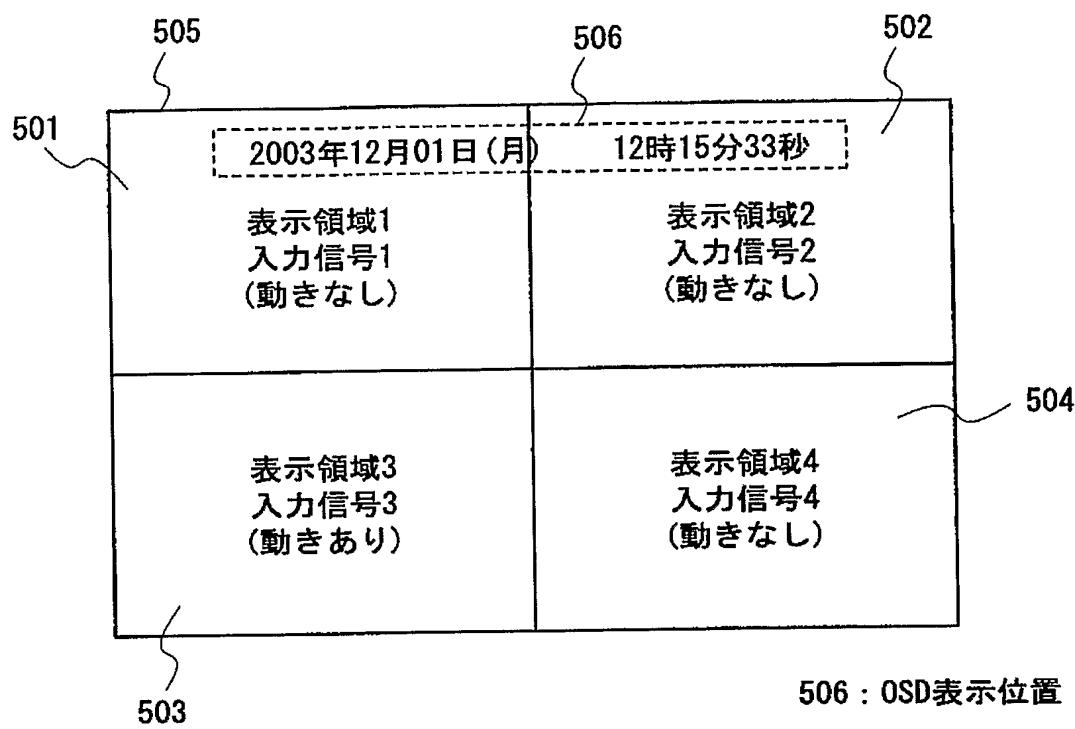
【図3】



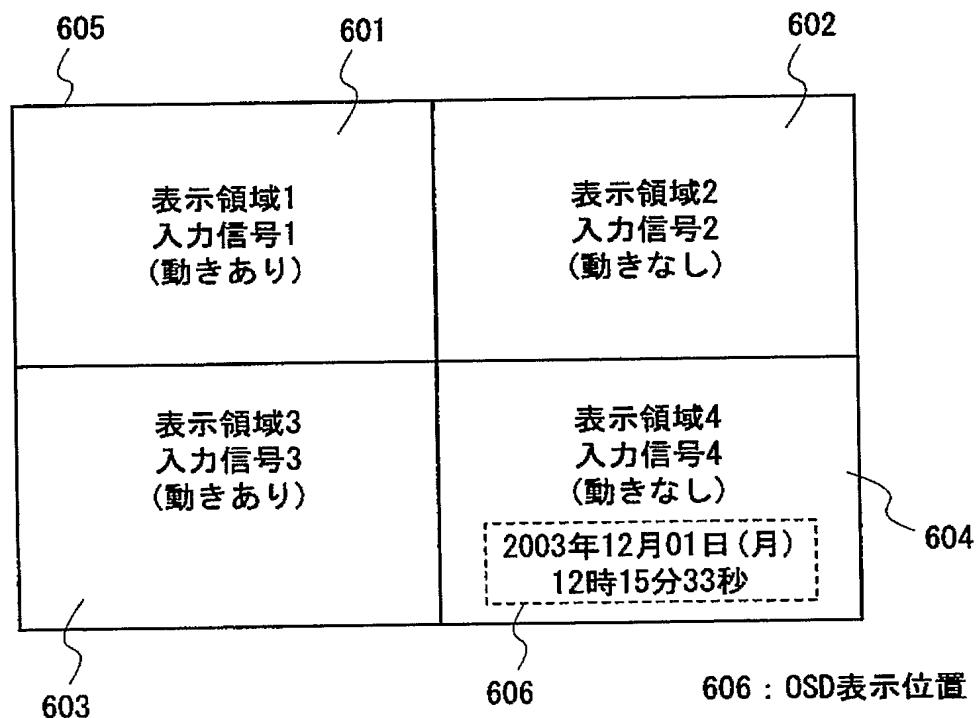
【図4】



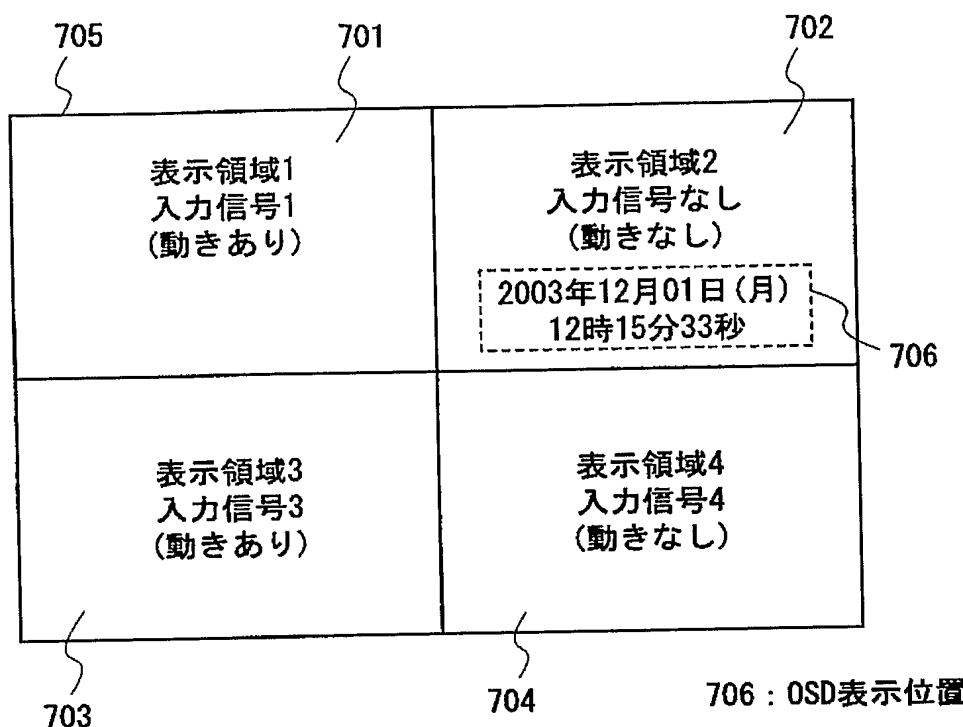
【図5】



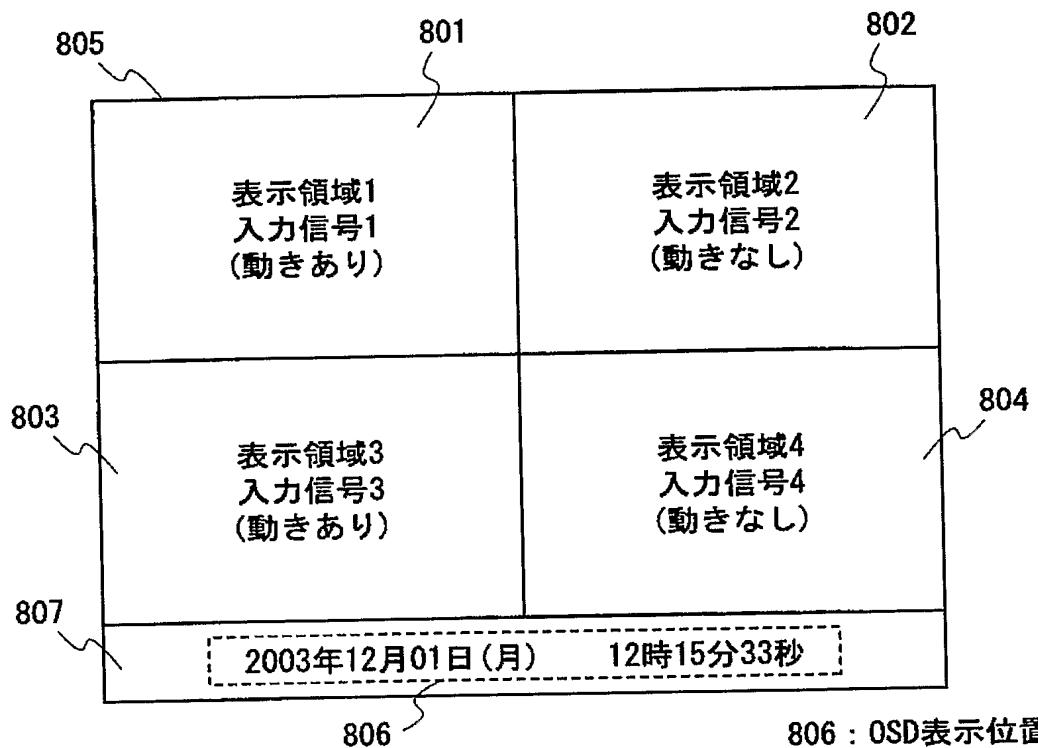
【図6】



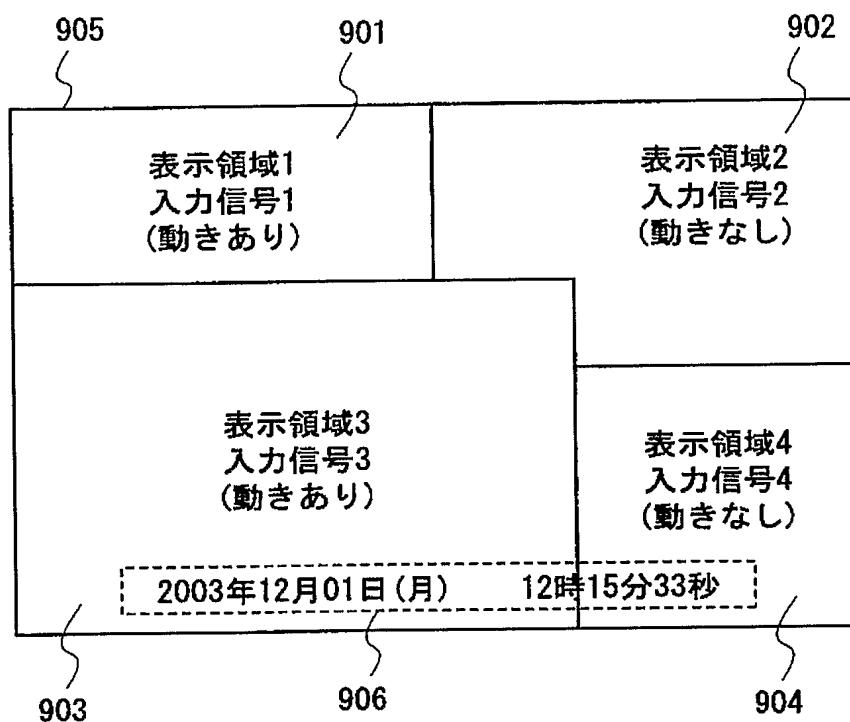
【図 7】



【図 8】

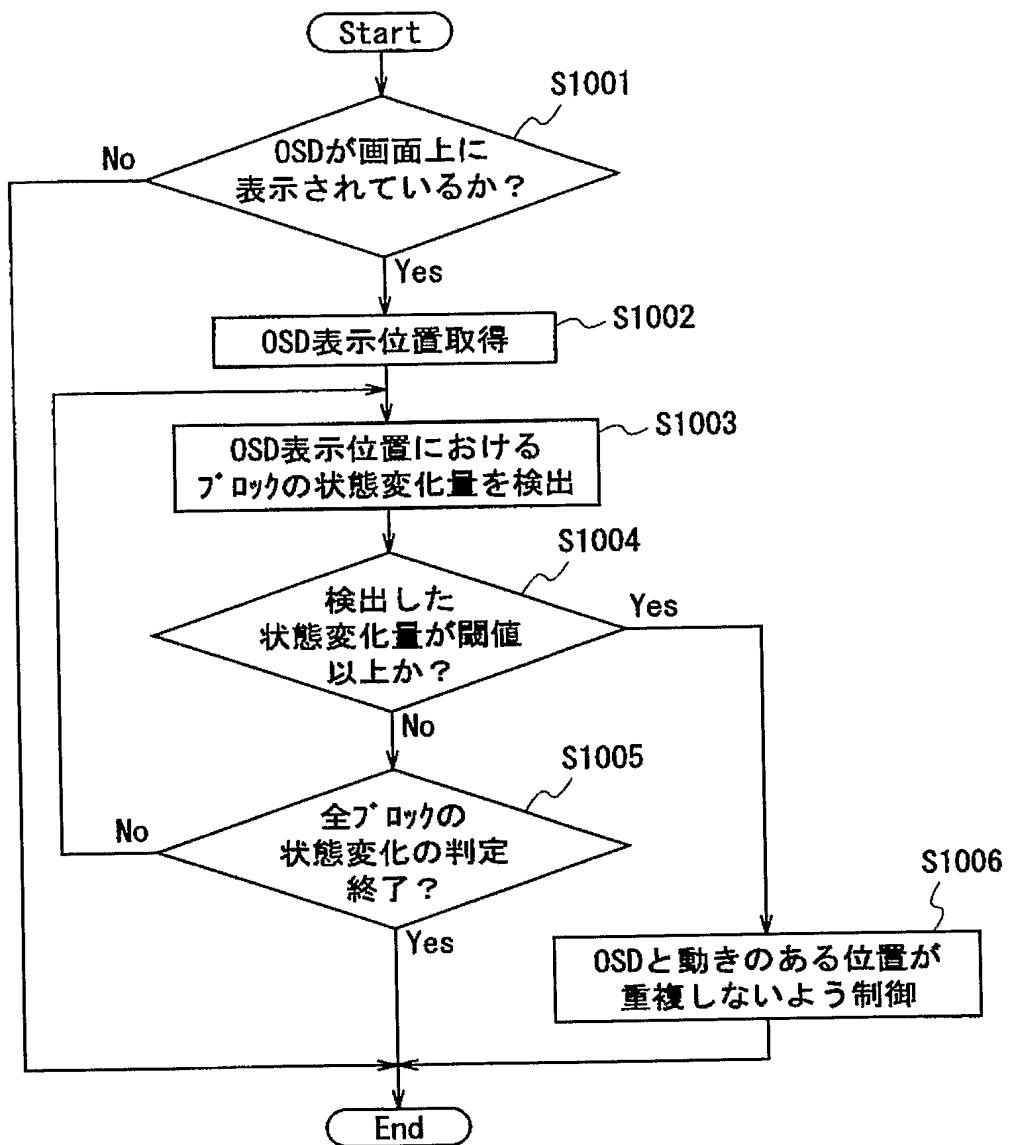


【図 9】

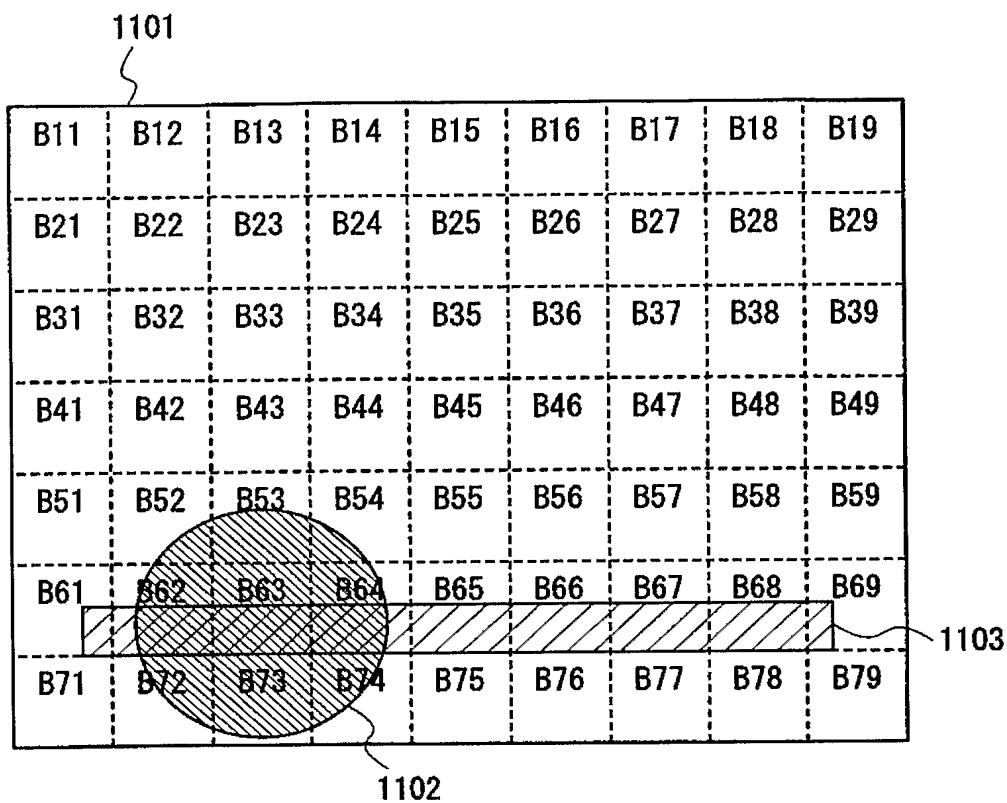


906 : OSD表示位置

【図10】



【図 11】



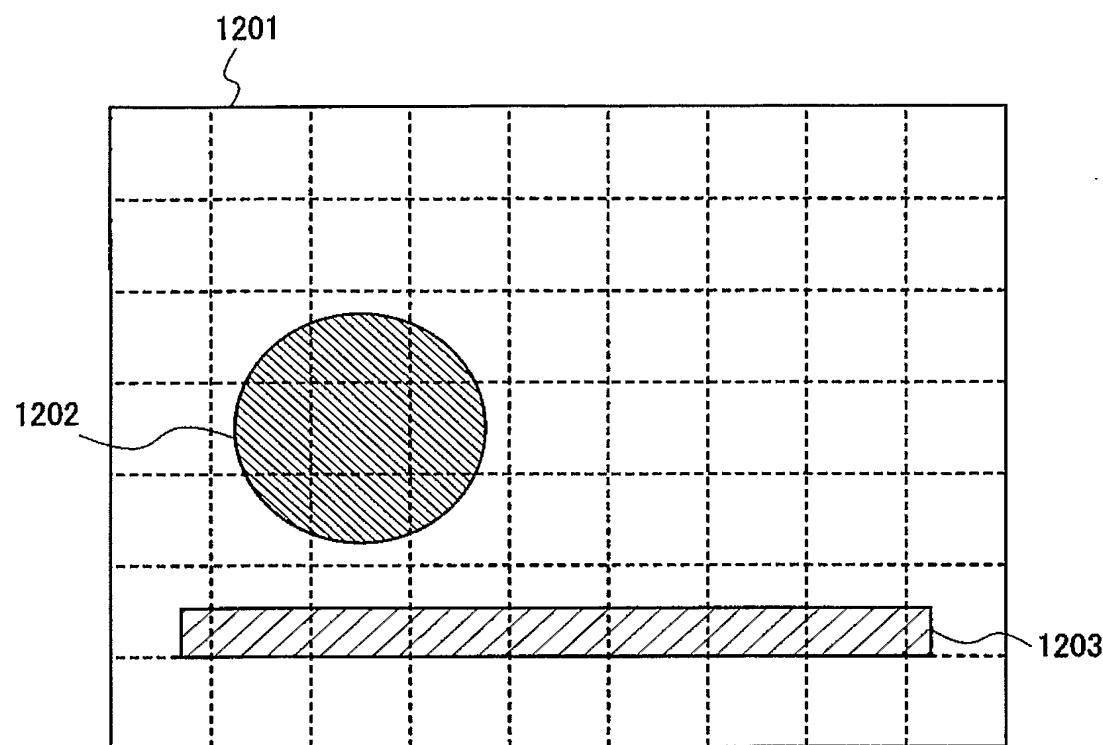
B11～B79：ブロック

1101：表示画面

1102：表示画面上の動きのある部分

1103：OSD表示位置

【図12】

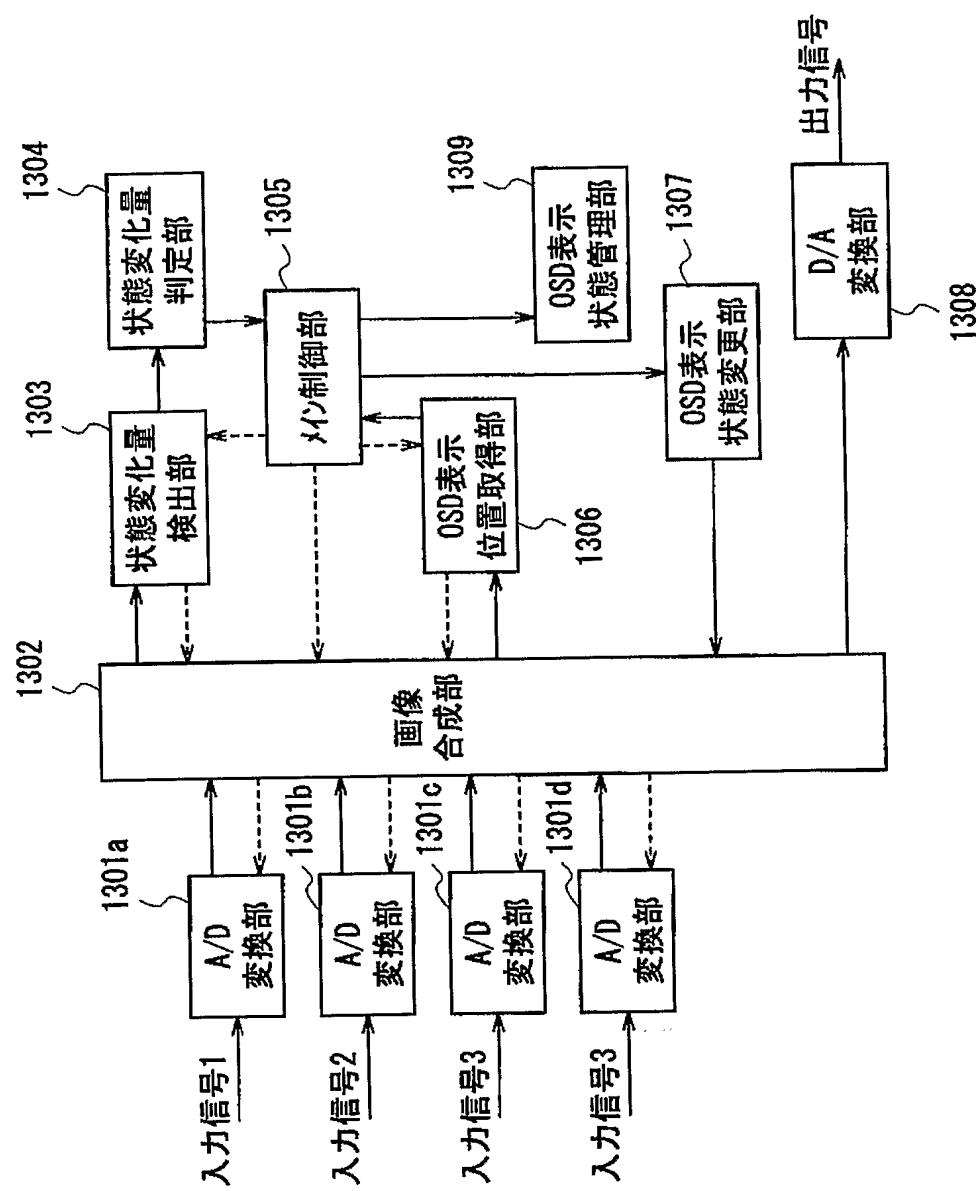


1201：表示画面

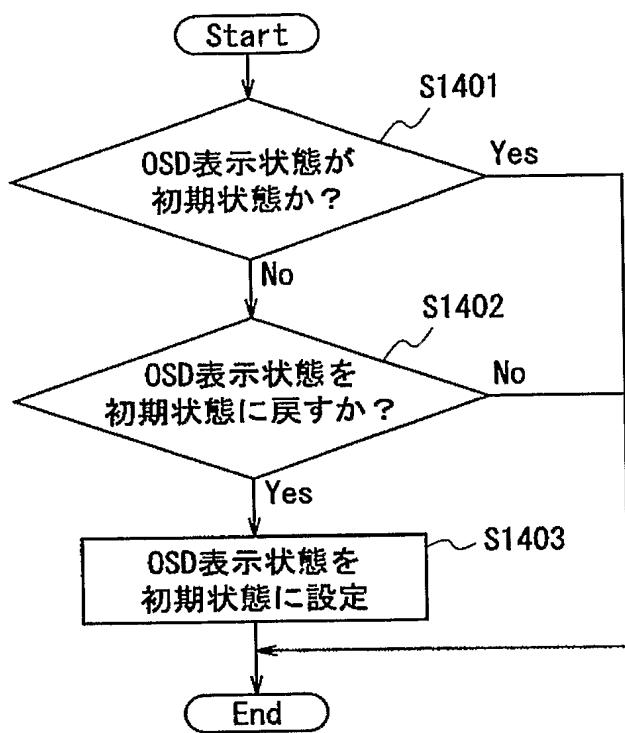
1202：表示画面上の動きのある部分

1203：OSD表示位置

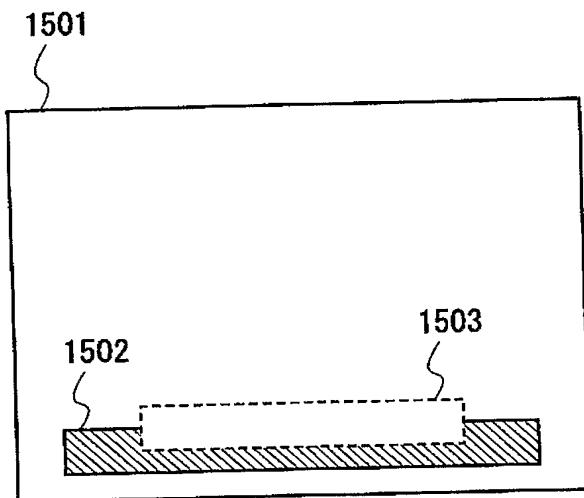
【図13】



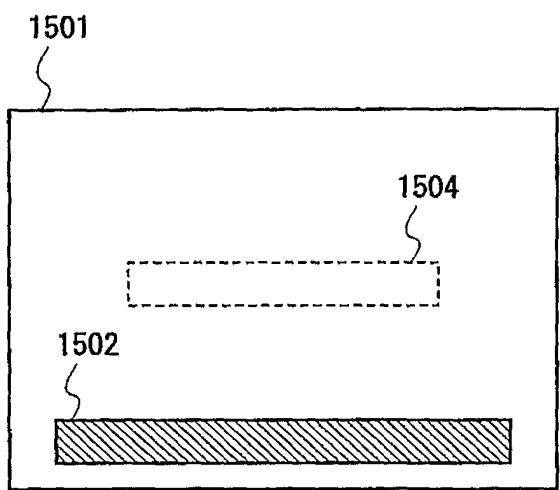
【図 14】



【図 15 (a)】



【図15 (b)】



【書類名】要約書

【要約】

【課題】 オンスクリーン表示情報の表示されている表示画面またはオンスクリーン表示情報の表示位置上の映像信号の動きを検出し、動きのある場合にはオンスクリーン表示情報または表示画面の状態を変更することによりユーザは動きのある画像を見逃すことなく観聴することができる情報表示方法及び情報表示装置を提供する。

【解決手段】 状態変化量検出部103で表示画面に表示される映像の状態変化量を取得し、状態変化量判定部104で状態変化量が所定値より大きいと判断された場合に OSD 表示状態変更部107でオンスクリーン表示情報または表示画面を制御することにより、動きのある画像とオンスクリーン表示情報の重複を防止することができる。

【選択図】図1

特願 2004-054813

出願人履歴情報

識別番号

[000005821]

1. 変更年月日

[変更理由]

住 所

氏 名

1990年 8月28日

新規登録

大阪府門真市大字門真1006番地

松下電器産業株式会社